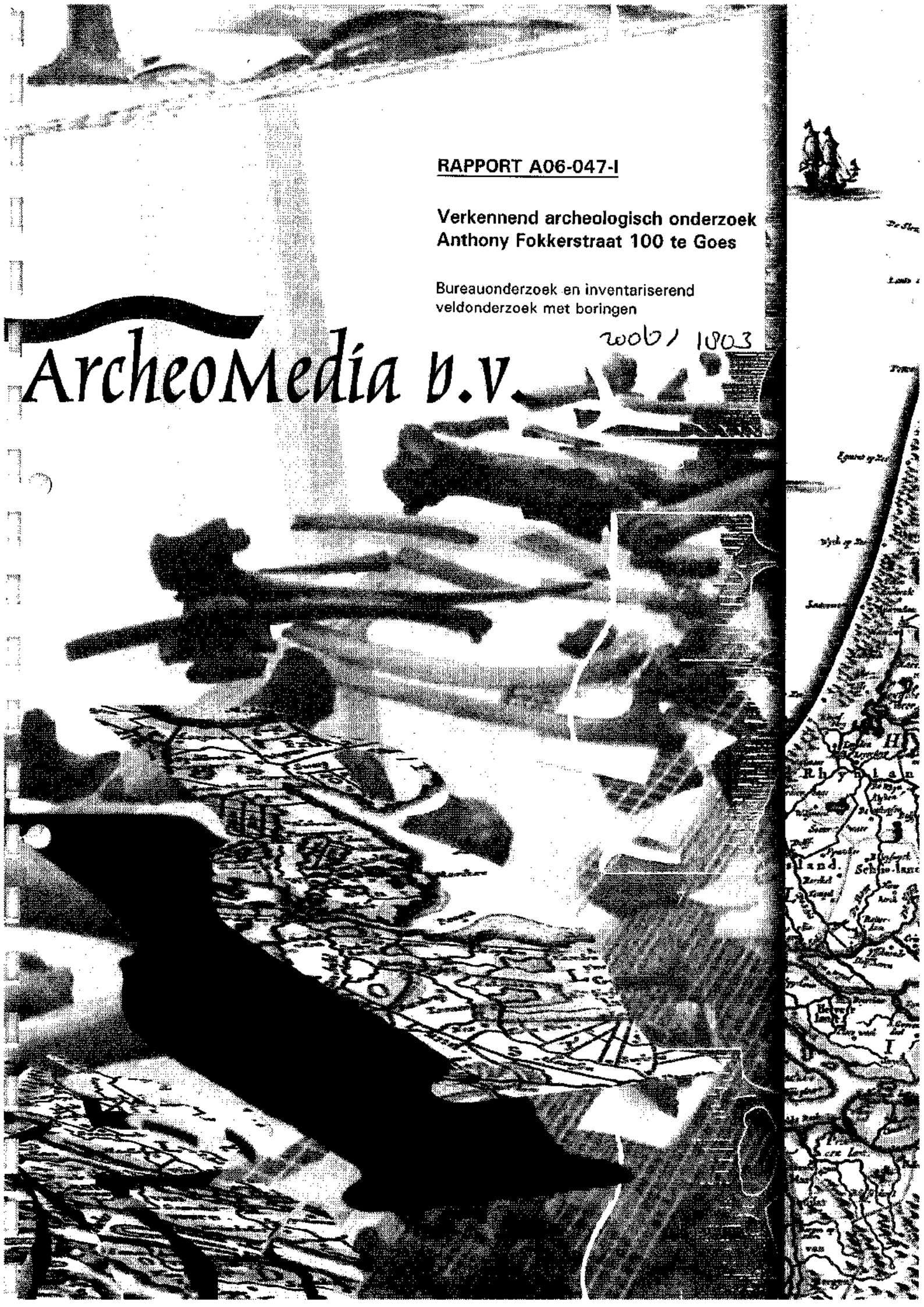


RAPPORT A06-047-I

Verkennend archeologisch onderzoek Anthony Fokkerstraat 100 te Goes

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen

2006/1803

ArcheoMedia b.v.

ArcheoMedia

RAPPORT A06-047-I

Verkennend archeologisch onderzoek Anthony Fokkerstraat 100 te Goes

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen

2006/1803

Opdrachtgever:

Delmeco b.v.
Houtkade 7c
4463 AC Goes

ArcheoMedia BV, Postbus 333, 2910 AH Nieuwerkerk aan den IJssel, tel.: 010-2582 360; fax: 010-2582 325

ArcheoMedia

COLOFON

Rapport A06-047-I
Verkennend archeologisch onderzoek Anthony Fokkerstraat 100 te Goes
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen
9 maart 2006

Auteurs: drs. S. van der Staak-Stijnman en drs. R.F. Engelse
Uitvoerders: drs. R.F. Engelse
Bureau- onderzoek: drs. S. van der Staak-Stijnman
Materiaalonderzoek:
Aardewerk- en bouwmaterialen: drs. R.F. Engelse
Digitale uitwerking tekeningen: drs. J.J. Venneman
Archeologisch interpretatie: drs. M.W.A de Koning
Verwachtingsmodel:
Advisering: drs. M.W.A de Koning
Autorisatie:

drs. M.W.A. de Koning
senior-archeoloog ArcheoMedia BV
e-mail: koning@arnicon.nl

©ArcheoMedia BV, archeologisch onderzoeks- en adviesbureau, 2006, Capelle aan den IJssel

ISBN: 90-5970-288-3

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek
Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 2.2) van het College voor de Archeologische Kwaliteit.
Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden en steentijd-vindplaatsen, zich lastig ontdekken met behulp van grondboringen. Indien andere methoden, zoals geofysisch onderzoek of het graven van proefsleuven, betere resultaten leveren, kan tot de uitvoering daarvan in overleg besloten worden. In dat geval zal een aanvullende offerte worden uitgebracht. ArcheoMedia BV acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Certificering
ArcheoMedia BV heeft sinds 1994 een veiligheidsbeheerssysteem dat voldoet aan de eisen van de VCA. Sinds 1996 voldoet het kwaliteitssysteem van ArcheoMedia BV aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001. Sinds 2003 voldoet het kwaliteitssysteem aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.
ArcheoMedia BV is door het College voor de Archeologische Kwaliteit en de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek geschikt bevonden voor het verrichten van vergunningsgebonden opgravingswerkzaamheden. Indien de noodzaak voor archeologische vervolgonderzoeken door het bevoegd gezag aanwezig geacht wordt, zijn wij in staat deze voor u uit te voeren.

ARNICON CAPE ISO 9001 VCA

ArcheoMedia

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

INLEIDING 3
1.1 Aanleiding tot het onderzoek 3
1.2 Beleidskader 3
1.3 Administratieve gegevens van de onderzoekslocatie 3

BUREAUONDERZOEK 5
2.1 Doel van het onderzoek 5
2.2 Onderzoeksopzet 5
2.3 Resultaten 6
2.3.1 Onderzoekskader 6
2.3.2 Bekende gegevens van Goes 6
2.3.3 Archeologische verwachting 8

INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 9
3.1 Doel van het onderzoek 9
3.2 Onderzoeksopzet 9
3.2.1 Oppervlaktekartering 9
3.2.2 Karterend booronderzoek 10
3.3 Resultaten 10
3.3.1 Bodemopbouw 10
3.3.2 Archeologie 11
3.3.3 Waardering 12

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 14
4.1 Conclusies 14
4.2 Aanbevelingen 14

GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR 15

BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN 16

OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN 17

BIJLAGEN
1 Boorstaten

ARNICON CARE ISO 9001 VCA

ArcheoMedia

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de voorziene uitbreiding van Hotel Goes heeft ArcheoMedia BV, in opdracht van Delmeco b.v., een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, in de vorm van een karterend booronderzoek, verricht aan de Anthony Fokkerstraat 100 te Goes.

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat:

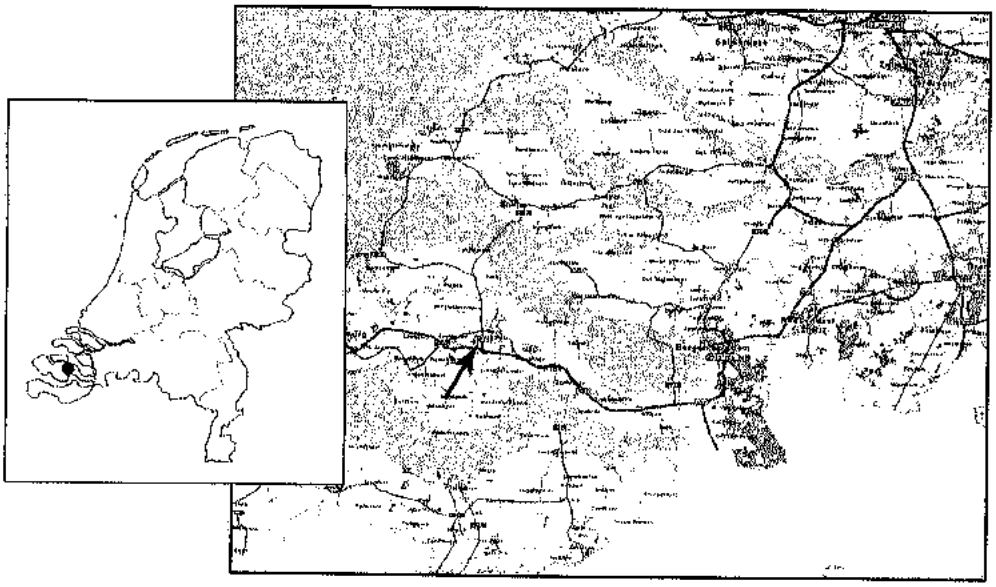
- de ondergrond is gelegen in de poelgronden: (Afzettingen van Duinkerke II op Hollandveen op Afzettingen van Calais);
- het veen mogelijk is afgegraven (gemoerneerd);
- de locatie in de Middeleeuwen vanwege de slechte waterhuishouding ongeschikt was voor bewoning;
- op het veen archeologische resten uit de ijzertijd en Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn;
- de onderzoekslocatie een middelhoge archeologische verwachting heeft voor met name vondsten uit de ijzertijd en Romeinse tijd.

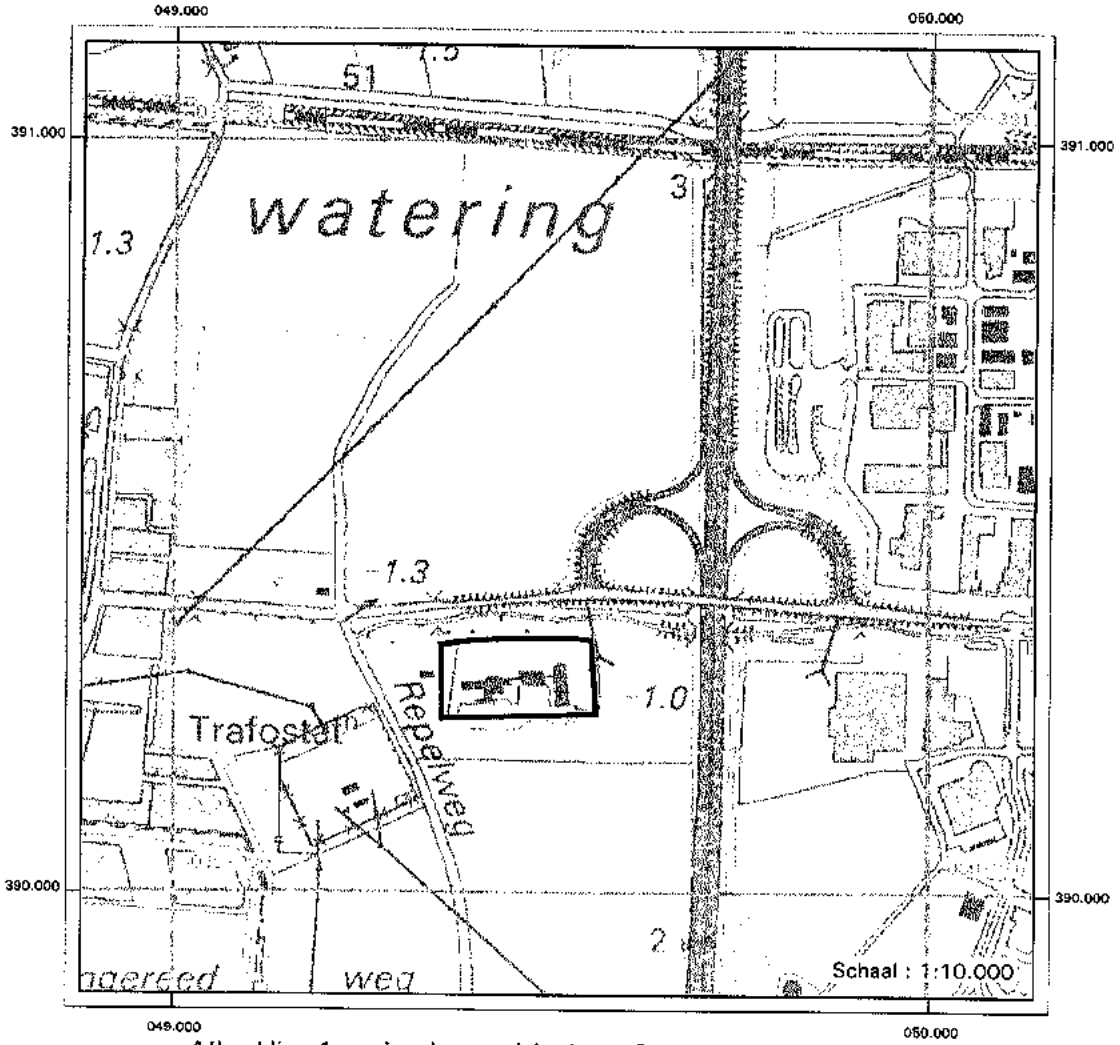
Op basis van het inventariserend veldonderzoek wordt geconcludeerd dat:

- de top van het veen gedeeltelijk verstoord is;
- In monsters genomen van de intacte top van het veen geen archeologische resten zijn aangetroffen;
- op de wadplaatafzettingen (Duinkerke II) geen bewoningsniveau aangetroffen is;
- op de onderzoekslocatie twee archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Het betrof twee scherfjes geglazuurd, roodbakkend aardewerk (Nieuwe Tijd). Ze werden aangetroffen in de bovenste verstoorde laag van boring 004.
- de aangetroffen archeologische resten niet behoudenswaardig zijn.

Een archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

ARNICON CARE ISO 9001 VCA*





Afbeelding 1: regionale overzichtskaart Goes met ligging onderzoekslocatie

ARNICON CARE ISO 9001 VCA

INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In de periode februari en maart 2006 heeft ArcheoMedia BV, in opdracht van Delmeco b.v., een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verricht aan de Anthony Fokkerstraat 100 te Goes. Het veldwerk is uitgevoerd op 28 februari 2006.

Het onderzoek vond plaats op advies van de gemeente Goes. De aanleiding tot het onderzoek binnen het plangebied is de voorgenomen verbouwing van en nieuwbouw bij het hotel. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE) opgesteld door de provincie Zeeland. Het onderzoek voldoet aan de normen en richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) van het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK). In het rapport zijn diverse teksten uit de KNA overgenomen om de gevolgde methode en de genomen beslissingen te verduidelijken.

1.2 Beleidskader

Op basis van het Verdrag van Malta (Valletta) is besloten, dat archeologisch onderzoek een onderdeel vormt van bestemmingsplanvoorbereidingen en/of uit te voeren projecten waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. De provincie Zeeland onderschrijft deze stelling in het Streekplan Zeeland 1997, par. 4.9.4 en de Nota inzake de relatie ruimtelijke ordening en archeologie, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Zeeland d.d. 29-05-'01.

Door archeologie tijdig in de planvorming te betrekken, kunnen de archeologische waarden hierin eventueel worden ingepast. Het uitgangspunt ten aanzien van de aanwezige archeologische waarden in de planvorming is volgens rijks- en provinciaal beleid, behoud *in situ*.[1] Pas na de uitvoering van archeologisch vooronderzoek is het mogelijk een integrale afweging te maken, waarbij de nieuw verkregen archeologische gegevens betrokken dienen te worden.

Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende verstoring van het bodemarchief met de daarin opgeslagen archeologische resten en waarden.

1.3 Administratieve gegevens van de onderzoekslocatie

Soort onderzoek:	bureauonderzoek en karterend booronderzoek
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Goes
Plaats:	Goes
Locatienaam:	Anthony Fokkerstraat 100
RD-coördinaten:	x = 049.371, y = 390.329 x = 049.525, y = 390.338 x = 049.534, y = 390.224 x = 049.382, y = 390.209

[1] Zie: Begrippen en afkortingen.

ARNICON CAIRO ISO 9001 VCA

ArcheoMedia

Oppervlakte plangebied:	circa 4.000 m^2
ROB-onderzoeksmeldingsnummer:	CIS-code 16161
Bevoegd gezag:	Gemeente Goes Postbus 2118 4460 MC Goes contactpersoon: dhr. P. Driesprong
Adviseur bevoegd gezag:	dhr. drs. R.M. van Dierendonck Provinciaal archeoloog van Zeeland Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) e-mail: rm.van.dierendonck@scez.nl
Beheer en plaats van documentatie:	Zeeuws Archeologisch Archief SCEZ Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49 4330 AA Middelburg beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers e-mail: jjb.kuipers@scez.nl
Beheer en plaats van vondsten:	Provinciaal Archeologisch Depot Zeeland Armeniaans Schuitvlot 1 Postbus 49 4331 NL Middelburg depotbeheerder: dhr. H. Hendrikse e-mail: h.hendrikse@zeelandnet.nl

ARNICON CARE ISO 9001 VCA

BUREAUONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, de gaafheid en de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Dit kan leiden tot het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek.

2.2 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd conform de handleiding Programma's van Eisen van de provincie Zeeland en voldoet aan de KNA.

Binnen het bureauonderzoek zijn drie deelprocessen te onderscheiden:

1. *Bepalen onderzoekskader*
   Het vaststellen van de kaders waarbinnen het onderzoek dient plaats te vinden, bijvoorbeeld het afbakenen van het onderzoeksgebied. Tevens dienen het mogelijke toekomstige gebruik van het terrein en de consequenties daarvan voor het archeologisch erfgoed te worden aangegeven.

2. *Verzamelen bekende gegevens*
   Het verzamelen van gegevens die inzicht geven in het huidige gebruik van het terrein, het historische gebruik en de bekende archeologische waarden. Gebruik wordt gemaakt van de AMK (Archeologische Monumentenkaart), de CHS (Cultuurhistorische Hoofdstructuur), de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) en ARCHIS (database voor archeologische vindplaatsen). Daarnaast worden diverse bronnen geraadpleegd zoals oude kaarten, de geologische kaart, amateurarcheologen en literatuur.[2]

3. *Opstellen archeologische verwachting*
   Door alle uit voorgaande stappen verkregen informatie te analyseren en te interpreteren, kan een verwachtingsmodel worden opgesteld voor het betreffende plangebied. Daarin wordt aangegeven welke delen van het terrein een hoge, middelhoge, dan wel lage archeologische verwachtingswaarde hebben. Op basis van dit model wordt een advies gegeven over het te volgen vervolgtraject: geen verdere actie, beschermen of aanvullend onderzoek.

[2] Zie: Geraadpleegde bronnen en literatuur.

ARNICON CARE ISO 9001 VCA

2.3 Resultaten

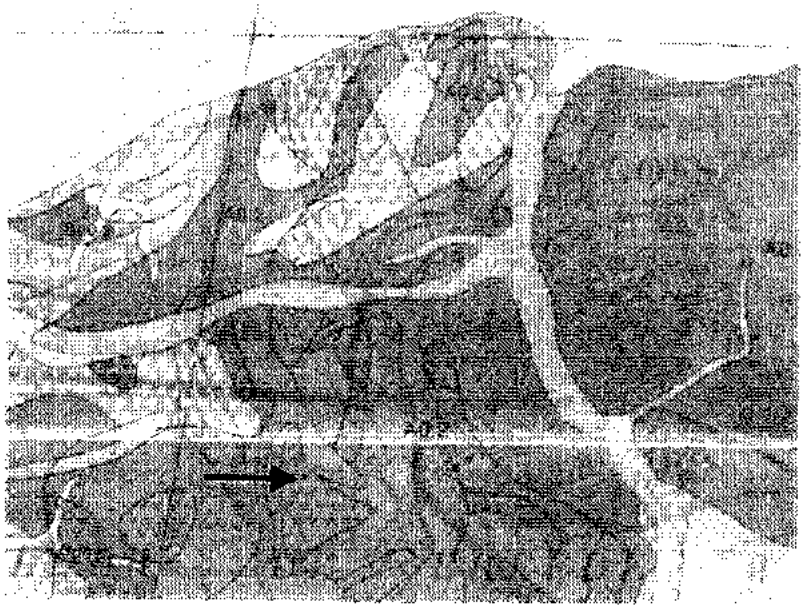
2.3.1 Onderzoekskader

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verbouw en nieuwbouw aan het hotel. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Anthony Fokkerstraat 100 te Goes. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 4.000 m^2. Het bureauonderzoek omvat een beschrijving van de geologie, de archeologie, de historische ontwikkeling en het huidig gebruik van het onderzoeksgebied. Er is geen onderzoek gedaan ter plaatse van de nieuw geplande tennisbanen en parkeerplaatsen ten oosten van de onderzoekslocatie.

2.3.2 Bekende gegevens van Goes

Geologie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de westzijde van Goes. Volgens de geologische kaart is de onderzoekslocatie gelegen op Afzettingen van Duinkerke II (wadplaatafzettingen), met daaronder Hollandveen op Afzettingen van Calais (ontwikkeld als klei op Basisveen).



Afbeelding 2: uitsnede geologische kaart Beveland. → = onderzoekslocatie

Archeologie

In Goes en omgeving zijn in de afgelopen decennia diverse archeologische resten aan het licht gekomen. De archeologische vondsten en waarnemingen zijn geregistreerd in een database van archeologische vindplaatsen (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB).

ARNICON CARE ISO 9001 VCA*

Op enkele losse steentijdvondsten na, zijn de vroegste bewoningssporen op Zuid-Beveland te dateren in de late ijzertijd en Romeinse tijd. Uit de late ijzertijd en Romeinse tijd zijn nederzettingen bekend in de regio, die duiden op redelijk intensieve bewoning. Deze nederzettingen liggen voornamelijk op het veen. De oudste vondsten in de omgeving van Goes dateren uit de Romeinse tijd. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie zijn in 1999 sporen van Romeinse bewoning aangetroffen in de plangebieden 'De Poel' en 'Ouverture/Aria'.[3] Binnen deze plangebieden zijn minstens zes Romeinse vindplaatsen ontdekt middels veldkartering en booronderzoeken. Deze vindplaatsen zijn mogelijk te relateren met Romeinse moernering en bewerking van het veen. Ten zuiden van Goes, bij 's-Heer Abtskerke zijn resten van ovens aangetroffen die in verband worden gebracht met de exploitatie van het veen, voor kalkbranderijen en/of andere activiteiten, zoals bereiding van vissaus[4].

Het Zuid-Bevelandse schorrengebied is mogelijk vanaf de 8e eeuw in gebruik genomen door schaapherders. De schorren vielen in de zomermaanden grotendeels droog, waardoor uitgestrekte weidegronden ontstonden. Verder was zoutwinning en later veenwinning (moernering) een belangrijke bron van inkomsten in deze vroege periode. Hoewel de naam Goes al in 976 wordt vermeld, zijn archeologische resten van vóór de 12e eeuw in de binnenstad nog niet aangetroffen.

Meer naar het zuiden zijn op dezelfde grote kreekrug, als waarop Goes is gelegen, vondsten uit de (8e -)9e eeuw aangetroffen. In 2003 is hier een proefsleufonderzoek op het terrein van Emergis aan de 's-Gravenpolderseweg uitgevoerd.[5] Op basis van daar aangetroffen archeologische vondsten en sporen blijkt het zwaartepunt van bewoning op deze vindplaats in de 10e tot 12e eeuw te liggen. Enkele stukken aardewerk (Mayen en Badorf) laten zien dat de locatie al vanaf de 9e eeuw, maar mogelijk zelfs al eerder, gebruikt was.

Aanvankelijk vestigde de mens zich op de hoger gelegen kleiige inversieruggen. Nog altijd zijn alle dorpskernen met een middeleeuwse oorsprong en oude verbindingswegen op Zuid-Beveland op deze inversieruggen terug te vinden. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn meerdere laatmiddeleeuwse vindplaatsen bekend uit de 11e eeuw en later, die nagenoeg alle op getijdengeulinversieruggen (kreekruggen) gelegen waren.

De onderzoekslocatie ligt in het poelgebied tussen Goes en 's-Heer-Hendrikskinderen.

Geschiedenis

De locatie is gelegen op poelgronden. Dit zijn drassige en natte gronden, waarop niet gewoond werd, maar het vee kon grazen. Bewoning op de poelgronden vond pas vanaf de 11e/12e eeuw plaats. Vanaf het ogenblik dat de eerste schapenhoeders in het gebied aanwezig waren, werd de wolindustrie een belangrijke tak van de economie in Zuid-Beveland. In de late Middeleeuwen waren turfwinning (moerneringen) en zoutwinning (selneringen) ook belangrijke economische pijlers. Vooral de zoutwinning uit het Bevelandse veen, bekend om het hoge zoutgehalte, was in de 14e eeuw voor Goes een belangrijke bron van inkomsten. Door de goedkope aanvoer van zout uit andere landen vanaf de 14e en 15e eeuw was de zoutwinning niet langer winstgevend. In de 15e eeuw kwamen onder andere de lakennijverheid en scheepvaart op als belangrijke bronnen van inkomsten voor Goes.

[3] Schute e.a. 2000.
[4] Nokkert, Depuydt en De Koning 2004.
[5] Nokkert, Depuydt en De Koning 2004.

ARNICON CARE ISO 9001 VCA*

In de 16e eeuw kende Goes een economische teruggang. Overstromingen richtten veel schade aan en de haven verzandde. In de 17e eeuw herstelde Goes zich, waardoor het economisch en politiek weer een rol van betekenis kon spelen. De stad was vooral een marktcentrum voor landbouw- en visserijproducten, maar speelde daarnaast ook een rol als import- en exporthaven van Zeeland. In de 18e eeuw stagneerde de economische ontwikkeling en Goes werd een relatief klein agrarisch handelsstadje. Pas in de loop van de 20e eeuw werd de industrie belangrijk. De centrale ligging in Zeeland, goede bereikbaarheid per spoor en snelwegen en de goede uitbreidingsmogelijkheden dragen bij aan een nieuwe bloei.

Historische geografie

Op verschillende oude kaarten is te zien dat de onderzoekslocatie lange tijd onbebouwd is geweest. Op de kaart van Van Deventer, die in het derde kwart van de 16e eeuw is vervaardigd, is te zien dat buiten de stad, op de onderzoekslocatie, geen bebouwing aanwezig was. Op de kaart van Visscher en Roman uit 1655, de kroniek van Zeeland van Smallegange uit 1696 en de kaart van Hattinga uit de 18e eeuw, is geen bebouwing te zien op de onderzoekslocatie.

Huidig gebruik

Op de locatie is momenteel een hotel aanwezig. De grond aan de achterzijde is opgehoogd. Er is geen bebouwing in de buurt.



Afbeelding 3: voorzijde Hotel Goes richting oosten.

2.3.3 Archeologische verwachting

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden is op de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans op archeologische sporen. Deze verwachting is met name gebaseerd op het voorkomen van intact veen waarop resten uit de ijzertijd en Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn. Grote delen van de poelgebieden zijn in de late Middeleeuwen gemoerneerd. De archeologische verwachting is sterk afhankelijk van de aan of afwezigheid van de intacte top van het veen. Bewoning vanaf de vroege Middeleeuwen tijd concentreerde zich vooral op de niet op de onderzoekslocatie aanwezige kreekruggen. De verwachting voor sporen uit de middeleeuwen is derhalve laag. De bodem op de onderzoekslocatie is mogelijk verstoord door de huidige bebouwing.

Om de intactheid van het bodemprofiel en de kans op het aantreffen van de archeologische resten vast te stellen dient een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen te worden uitgevoerd.

ARNICON CARE ISO 9001 VCA

INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit gebeurt met behulp van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Het bepalen van de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden staan hierbij voorop. Veel gebruikte onderzoeksmethoden zijn oppervlaktekarteringen, booronderzoek, geofysisch onderzoek en het graven van proefsleuven en proefputten. Het resultaat is een rapport met een waardering en een (selectie-)advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden.

3.2 Onderzoeksopzet

Conform de handleiding Programma's van Eisen van de provincie Zeeland[6] is gekozen voor een inventariserend veldonderzoek door middel van een karterend booronderzoek. Ter plaatse zal vooral gelet worden op mogelijk bewaard gebleven bodem- en bewoningslagen vanaf de late ijzertijd/Romeinse tijd en in welke conditie deze zich bevinden. Een inventariserend veldonderzoek dient zodanig uitgevoerd te worden dat een archeologische beoordeling gegeven kan worden ten aanzien van het (toekomstig) gebruik van de locatie. Indien het onderzoek onvoldoende informatie oplevert kan besloten worden tot het doen van vervolgonderzoek.

In het PvE is bepaald dat binnen het plangebied tien boringen per hectare gezet dienen te worden om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden te kunnen bepalen. De intacte top van het veen dient altijd bemonsterd te worden.

3.2.1 Oppervlaktekartering

Voorafgaand aan het uitvoeren van de boringen is een terreinverkenning uitgevoerd.
Bij een terreinverkenning wordt het terrein visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van eventuele archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metaal, (verbrande) leem, (verbrand) bot en houtskool. Tijdens een terreinverkenning wordt vooral aandacht besteed aan geploegde akkers, molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen voor het doen van oppervlaktevondsten. Ook wordt gelet op hoogteverschillen, verkavelingspatronen en perceelsvormen die een aanwijzing kunnen zijn voor bewoning.

Naar aanleiding van de terreinverkenning is besloten van het originele boorplan af te wijken. Er is één boring net buiten het onderzoeksgebied geplaatst omdat de plaats waar deze boring aanvankelijk gepland was ten behoeve van de bouw van het hotel ongeveer 1,5 meter was opgehoogd.

[6] Handleiding Programma's van Eisen Zeeland, p. 5, 6 en 11.

ARNICON CARE ISO 9001 VCA*

3.2.2 Karterend booronderzoek

Boringen worden uitgevoerd volgens een regelmatig verspringend patroon. De onderlinge afstand tussen de boringen is afhankelijk van de situatie en de gewenste nauwkeurigheid. Van de boringen worden beschrijvingen gemaakt en de opgeboorde grond wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast wordt gelet op de aanwezigheid van fosfaten (uitgespoelde en neergeslagen organische resten) en cultuurlagen (donkergekleurde bodemlagen die vaak archeologische indicatoren bevatten). Op basis van de aldus verkregen gegevens kan een verspreidingskaart van de archeologische waarden in het gebied gemaakt worden. Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden, zich lastig ontdekken met behulp van grondboringen.

De onderzoekslocatie beslaat een gebied van circa 4000 m^2. Het booronderzoek bestond uit het plaatsen van vier boringen, verspreid over de locatie. Er is alleen geboord op de locatie van de toekomstige nieuwbouw van het hotel.



Afbeelding 4: onderzoekslocatie richting westen.

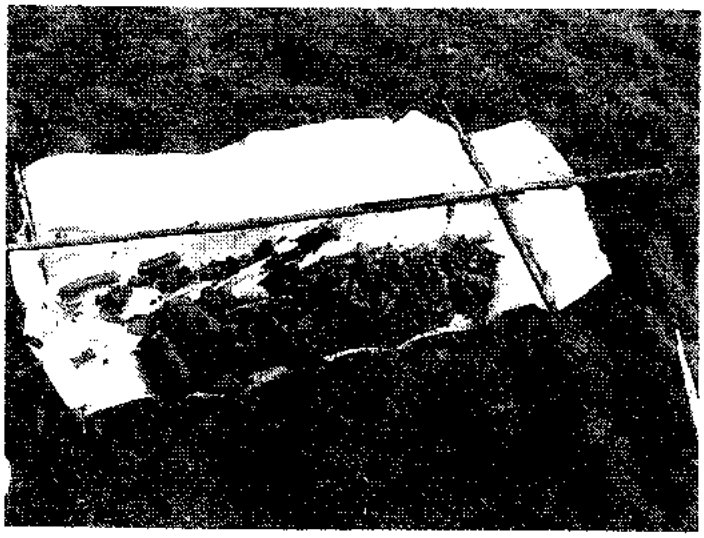
De locaties van de boringen (x,y coördinaten) zijn met een DGPS ingemeten met een nauwkeurigheid van 0,5 meter. De boringen zijn tot in de klei onder het veen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. Bij boring 001 is tot 1,0 m -mv gebruik gemaakt van een 10 cm Edelmanboor en tot 2,8 m -mv is een guts gebruikt met een diameter van 3 cm. Dit om een nauwkeurige laagbeschrijving te kunnen geven van de bodemopbouw. De boringen zijn geanalyseerd en beschreven conform de NEN 5104.

3.3 Resultaten

3.3.1 Bodemopbouw

In boring 001 bestaat de eerste 1,6 m -mv uit kleilagen met schelpen, plantenresten, brokken veen en roest. Dit zijn Duinkerke II kreekafzettingen. Daaronder zit een dun laagje plantenhoudende klei. Onder deze kleilagen is een intact laagje veen van ongeveer 0,5 m aangetroffen. Onder het veen bevindt zich slappe klei, Afzettingen van Calais.

ARNICON CARE ISO 9001 VCA*



Afbeelding 5: Boring 001.

De bovenste laag, van boringen 002, 003 en 004, van ongeveer 0,9 m dikte bestaat uit verrommelde klei met roest en veenbrokken. In boringen 002 en 004 is direct daaronder een laag intact veen van 0,7 -1,0 m dikte aanwezig, waarvan de top veraard is. Daaronder bevindt zich slappe klei, Calais. In boring 003 zit onder de verrommelde kleilaag geen intact veen. Hier is alleen verrommelde zeer venige klei aanwezig. Onder de veenlaag bevindt zich ook slappe Calais-klei.

3.3.2 Archeologie

De vondstzichtbaarheid op het onderzoeksterrein was slecht omdat er gras stond. Er bevonden zich geen opgeschoonde slootkanten binnen de onderzoekslocatie die geschikt waren voor visuele inspectie. Een oppervlaktekarting was derhalve niet zinvol.

Het booronderzoek heeft twee archeologische indicatoren opgeleverd. Er werden twee roodbakkende, geglazuurde, scherfjes aardewerk aangetroffen in de verrommelde toplaag van boring 004. De datering is van recente tijd.

Er zijn vier monsters genomen van de top van het veen. De monsters zijn gezeefd (maaswijdte 2 mm). Bij bestudering van de residuen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Vondsten-en Monsterlijst

Projectnaam: Goes , A. Fokkerstraat 100
Projectnummer: A06-047-I

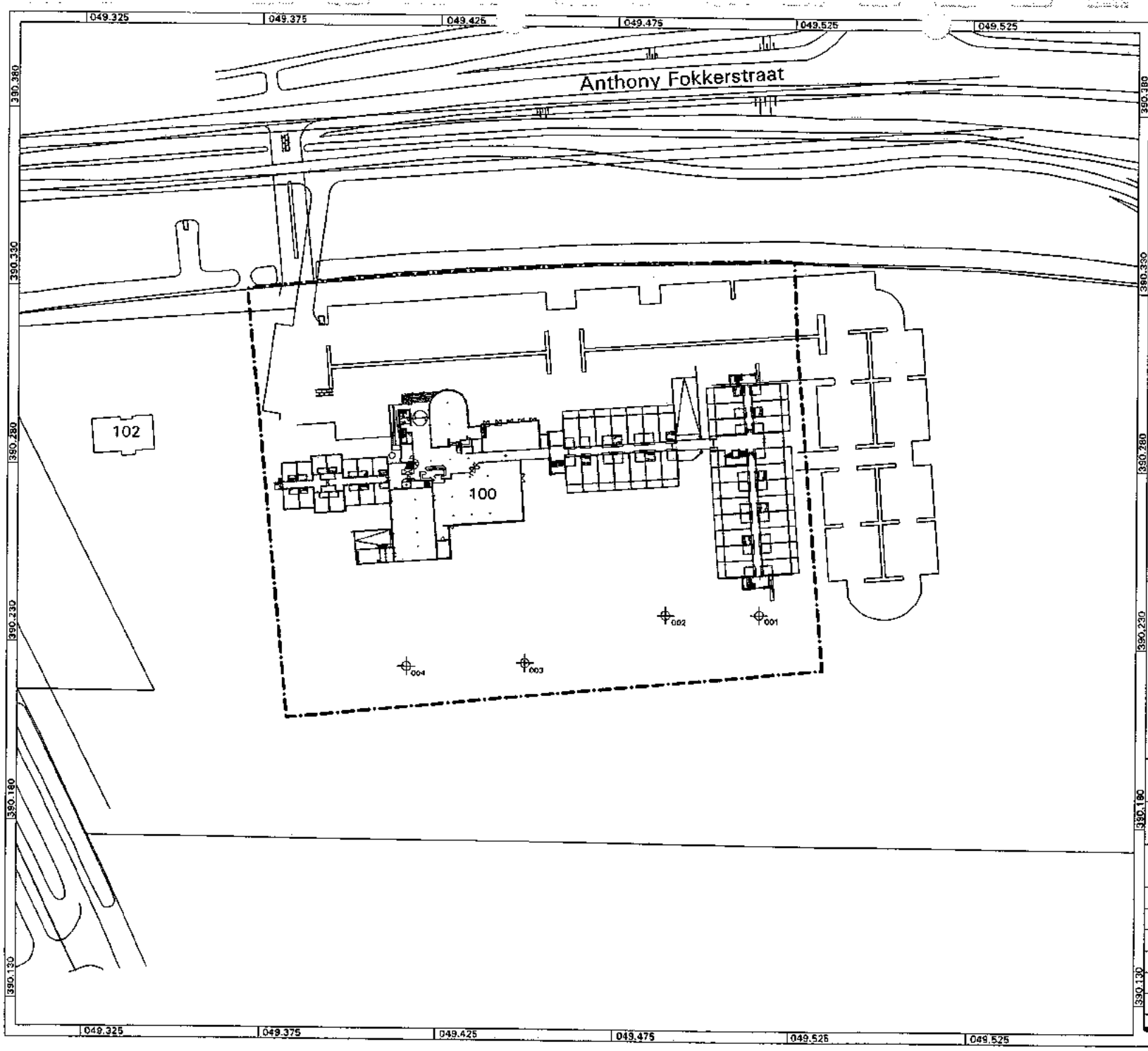
monsternr.	boornr.	diepte m -mv	Beschrijving	Datering
001	001	1,6-2,1	Veraard veen: plantentesten en houtfragmenten	-
002	002	0,7-1,0	Top veen	-
003	003	0,7-0,9	Zeer venige klei	-
004	004	1,0-1,5	Veraard veen	
	004	0,0-0,4	Aardewerk roodbakkend	NT

3.3.3 Waardering

Op de geologische kaart is aangegeven dat veen in de bodem aanwezig is op de onderzoekslocatie. Indien het veen intact is, bestaat er een grote kans op sporen uit de Romeinse tijd. Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem van nature bestaat uit wadplaatafzettingen (Duinkerke II) op Hollandveen op afzettingen van Calais. In de helft van de boringen blijkt dat het veen gemoerneerd is. Voor het andere deel blijkt dat het veen intact is. In de top van het intacte veen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Voor sporen uit de Romeinse tijd kan de verwachting van middelhoog naar laag worden bijgesteld. Er zijn noch aanwijzingen voor middeleeuwse bewoning aangetroffen, noch lijken de toenmalige Duinkerke II Afzettingen geschikt te zijn geweest voor bewoning. De verwachting voor deze periode blijft laag.

De aardewerkfragmenten uit de 19e eeuw zijn, vanwege het ontbreken van bebouwing op kaarten, mogelijk opgebracht met stadsafval dat ten behoeve van bemesting is opgebracht.

ARNICON CAIRO ISO 9001 VCA



Onderzoekslocatie

001 Boorpunt

0 m. 75

Anthony Fokkerstraat 100 te Goes

Overzicht

Boorpunten

Opdrachtnr.	A06-047-I
Datum	maart 2006
Schaal	1:1500
Formaat	A4
Getekend	jjv

ArcheoMedia

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat indien intact veen aanwezig is, er mogelijk sporen zijn uit de ijzertijd/Romeinse tijd aanwezig zijn. De verwachting voor sporen uit de Middeleeuwen is laag.

Het booronderzoek heeft geen behoudenswaardige archeologische resten opgeleverd.

De resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek geven geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen plannen voor het uitbreiden van Hotel Goes

4.2 Aanbevelingen

Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR

Archeologische Monumentenkaart (AMK), 2006 geraadpleegd (ARCHIS/ARCHeologisch Informatie Systeem, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/ROB, Amersfoort).

Archeologische waarnemingen en vondstmeldingen, 2006 geraadpleegd (ARCHIS, ROB, Amersfoort).

Dekker, C., 2002: Een schamele landstede: geschiedenis van Goes tot aan de Satisfactie in 1577. Goes.

Handleiding Programma's van Eisen Zeeland.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), 2000: 2e generatie (ARCHIS, ROB, Amersfoort).

Kuipers, J.J.B., 1992: Een zomerreis door 18de-eeuws Zeeland, Goes.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), 2005: versie 2.2, College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), Zoetermeer.

Nokkert, M., S. Depuydt en M.W.A. de Koning, 2004: *Archeologisch proefsleuvenonderzoek en Archeologische Begeleiding Emergis te Goes*, Capelle aan den IJssel (A03-342-K).

Rijks Geologische Dienst, 1978*: Geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad Beveland,* Haarlem.

Schute, I.A., G.H. de Boer & B. Jansen, 2000: *Structuurbeeld Goes-Zuid; plangebieden Ouverture/aria en De Poel II, gemeente Goes; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie.* RAAP-rapport 522. Stichting RAAP, Amsterdam.

Smallegange, Mattheus, 1696: *Nieuwe Cronyk van Zeeland*, Iohannes Meertens, Middelburg. Heruitgegeven door in 1966 door Van Benthem en Jutting, Middelburg.

Topografische kaart van Nederland, z.j.: Zeeland, schaal 1:25.000, Topografische Dienst, Emmen/ Wolters-Noordhoff bv, Groningen (cd-rom).

Visscher, Claes Janszoon, en Zacharias Roman, 1655: *Zelandiae comitatus novissima tabula delineata per Nicolaum I. Visscherum.* Facsimile-editie uit 1973: J. Grooten, *Visscher-Romankaart*, Canaletto/ Rijksarchief in Zeeland, Alphen aan den Rijn/[Middelburg].

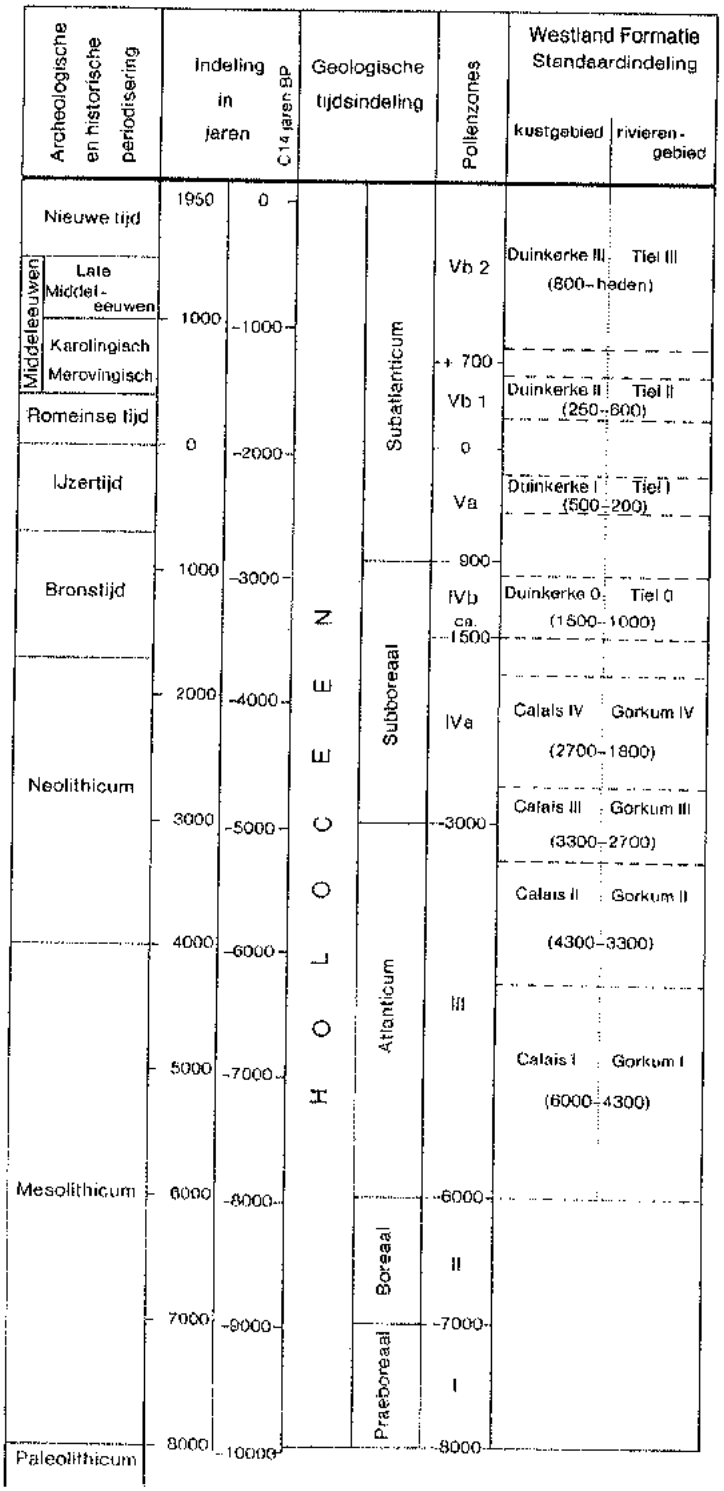
ARNICON CAKE ISO 9001 VCA*

BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

AMK	Archeologische MonumentenKaart. Een kaart waarop vastgestelde archeologische monumenten zijn vermeld.
Archeologische indicator/indicatie	Indicatief archeologisch materiaal, zoals houtskool, verbrande leem, aardewerk en bot, dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats (definitie KNA).
ARCHIS	Archeologisch InformatieSysteem. Een archeologische database van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) waarin alle onderzoeks- en vondstmeldingen in Nederland geregistreerd staan.
Bevoegd gezag	De overheid, die het selectiebesluit neemt, het Programma van Eisen laat opstellen en goedkeuring verleent aan een eventueel ontwerp (definitie KNA).
CHS	Cultuurhistorisch HoofdStructuur. Een verzameling van overzichtskaarten van archeologische, geologische, historische en landschappelijke waarden voor verscheidene regio's in Nederland.
Complex	Een uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende structuren en/of individuele sporen (definitie KNA).
Cultuurlaag	Een licht tot sterk humeuze oude bewoningslaag of afvallaag, ontstaan door menselijke activiteit, met archeologische indicatoren.
CvAK	College voor de Archeologische Kwaliteit.
DGPS	Differential Global Positioning System. Meetapparatuur die via satellieten de exacte coördinaten van een locatie inmeet.
Ex situ	buiten de context van de vindplaats.
(Grond)spoor	een ruimtelijk duidelijk begrensbaar verschijnsel ontstaan door menselijke activiteit (bijvoorbeeld een paalkuil, lijksilhouet of muur) of natuurlijke oorsprong (bijvoorbeeld een boomval). Binnen een spoor kunnen verschillende, duidelijk te onderscheiden eenheden voorkomen (definitie KNA).
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Een op geologische structuren gebaseerde kaart van archeologische waarden.
In situ	ter plekke of binnen de context van de vindplaats.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
m -mv	meter onder het maaiveld.
m -NAP	meter onder Normaal Amsterdams Peil (: officieel peilmerk).
PvE	Programma van Eisen, goedgekeurd door bevoegd gezag en de basis van archeologisch onderzoek. Het geeft de probleemstelling en de doelen van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats aan en formuleert de daaruit af te leiden eisen aan het uit te voeren werk.

ARNICON CARE ISO 9001 VCA

OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN



Bron: Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000 blad Gorinchem West. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

ARNICON CARE ISO 9001 VCA

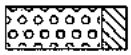
ArcheoMedia

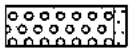
BIJLAGE 1

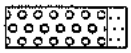
Boorstaten

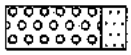
Legenda (conform NEN 5104)

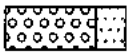
grind


Grind, siltig

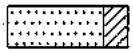

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

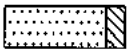

Grind, sterk zandig

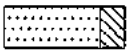

Grind, uiterst zandig

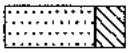
zand


Zand, kleiig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

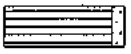

Zand, uiterst siltig

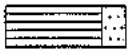
veen


Veen, mineraalarm

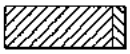

Veen, zwak kleiig

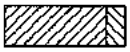

Veen, sterk kleiig


Veen, zwak zandig

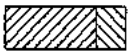

Veen, sterk zandig

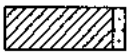
klei

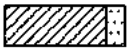

Klei, zwak siltig

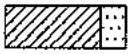

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

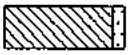

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

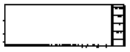

Klei, sterk zandig

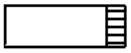
leem

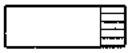

Leem, zwak zandig

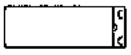

Leem, sterk zandig

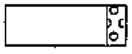
overige toevoegingen

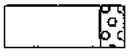

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

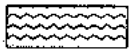

geroerd monster


ongeroerd monster

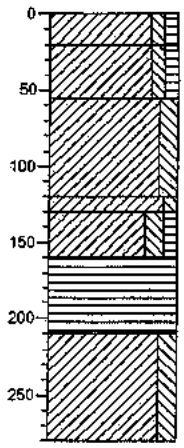
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

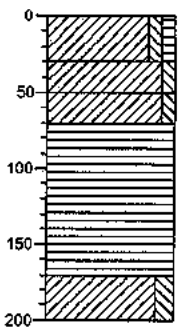

water

Boring: 001



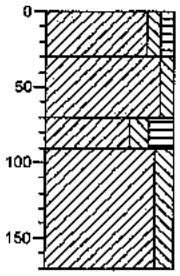
0
20 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, zwak plantenhoudend, bruin-grijs
55 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, sporen veen, zwak roesthoudend, bruin-licht, verrommeld
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, sporen veen, beige-licht
120
130 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, rood-bruin
160 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwart-grijs
Veen, mineraalarm, zwart-bruin, veraard monster
210 Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs
290

Boring: 002



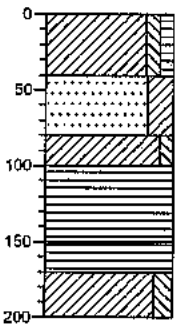
0
30 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin-grijs
80 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, sporen veen, beige-grijs
70 Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, bruin-licht
Veen, mineraalarm, zwak wortelhoudend, bruin, monster
140
170 Veen, mineraalarm, matig riethoudend, rood-bruin
200 Klei, matig siltig, matig plantenhoudend, grijs

Boring: 003



0
30 Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, sporen veen, beige-grijs
70
90 Klei, matig siltig, sterk humeus, zwart-bruin, monster
Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, zwart-licht
170

Boring: 004



0
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen aardewerk, bruin-grijs, recent aardewerk roodbakkend geglazuurd
40
Zand, uiterst fijn, kleiig, sporen aardewerk, zwart-grijs, verrommeld
80
100 Klei, zwak siltig, zwak plantenhoudend, sporen veen, zwart-licht
Veen, mineraalarm, zwak wortelhoudend, zwart-bruin, veraard monster
150
170 Veen, mineraalarm, matig riethoudend, rood-bruin
200 Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, zwart-grijs

ARTEFACT! RAPPORT 383

Goes Anthony Fokkerstraat 100

Gemeente Goes

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende en karterende boringen

ARTEFACT
advies en onderzoek in erfgoed

ARTEFACT! RAPPORT 383

Goes Anthony Fokkerstraat 100

Gemeente Goes

Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende en karterende boringen

G.P.A. Besuijen

J.E.M. Wattenberghe

Colofon

Titel	Goes Anthony Fokkerstraat 100. Gemeente Goes. Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
Auteur(s)	drs. G.P.A. Besuijen, drs. J.E.M. Wattenberghe
Status rapport	Definitief
Datum	14 februari 2019
Projectcode	2018ART80
Projectleider	drs. G.P.A. Besuijen
Projectmedewerker(s)	drs. S. Diependaele, drs. F. D'hondt, J. Kiburg MA
Opdrachtgever	Gemeente Goes
ISBN	2213 7424

Autorisatie	**Naam**	drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Archeoloog)
	Datum	14 februari 2019
	Paraaf	

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!
Riemensstraat 9
4543 BW Zaamslag
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2019

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Inhoud

Samenvatting....5
Administratieve Gegevens....7

1 Inleiding....9
1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek....9
1.2 Onderzoeksgebied: afbakening, (toekomstig) grondgebruik en bekende verstoringen....12
2 Archeologisch verwachtingsmodel....13
2.1 Inleiding....13
2.2 Archeologisch verwachtingsmodel....13
3 Inventariserend veldonderzoek....15
3.1 Doel en methode....15
3.2 Resultaten en interpretatie verkennende boringen....18
3.3 Resultaten en interpretatie karterende boringen....18
4 Conclusie en Advies....23
4.1 Conclusie....23
4.2 Advies....24

Bronnen....27
Verklarende Woordenlijst....28
Tijdstabel....31

Bijlage 1 Ontwerp Inrichtingsplan....33
Bijlage 2 Boorstaten....35

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Goes heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in juli-augustus 2018 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen een onderzoeksgebied aan de Anthony Fokkerstraat 100 te Goes. Het op deze locatie gevestigde Hotel Goes zal worden vernieuwd, waarbij bestaande bebouwing wordt gesloopt, een nieuwe hoteltoren wordt gebouwd en de parkeervoorziening wordt uitgebreid. Het onderzoek werd uitgevoerd in het kader van de daartoe benodigde omgevingsvergunning.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het plangebied waar eerder een archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd. Binnen het onderzoeksgebied werd echter geen booronderzoek uitgevoerd. Het huidige onderzoek voorziet daarin en had tot doel om aan de hand van verkennende boringen het, op basis van het voorgaand bureauonderzoek (ArcheoMedia, 2006) opgestelde verwachtingsmodel te toetsen.

Op basis van het verkennende booronderzoek kon het verwachtingsmodel bijgesteld en verfijnd worden:

- de verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit het Neolithicum in het Laagpakket van Wormer werd laag geacht
- de verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de Bronstijd in de onderzijde van het Hollandveen Laagpakket van Wormer werd laag geacht
- de verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse Tijd in de top van het Hollandveen Laagpakket werd laag geacht voor het grootstel deel van het plangebied. Enkel voor het gebied rondom boring 5 werd, omwille van het voorkomen van een intacte en veraarde veentop, een hoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse Tijd aangehouden.
- de verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd in het Laagpakket van Walcheren werd laag geacht

Op basis van de resultaten van de verkennende fase van het booronderzoek werd door de bevoegde overheid besloten dat het onderzoek diende te worden uitgebreid met een karterend booronderzoek binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied (onderzoeksgebied karterende fase), waarvoor op basis van het verkennende booronderzoek een hoge archeologische verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de Late IJzertijd en/of Romeinse Tijd bleef bestaan.

De karterende boringen hadden voornamelijk tot doel om te bepalen of het veenoppervlak binnen het onderzoeksgebied intact en veraard aanwezig is, of dat het, net zoals in het belendende terrein, grotendeels is afgegraven ten behoeve van veenwinning. Intact en veraard veen werd slechts in drie boringen aangetroffen waaruit kon afgeleid worden dat het om veendammen tussen de moerneringskuilen ging. In de meeste boringen werd immers vastgesteld dat ook binnen het onderzoeksgebied van de karterende fase grootschalige moerneringsactiviteiten hebben plaatsgevonden waarbij het veen is afgegraven. Dit impliceert dat de verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de Late IJzertijd en/of Romeinse Tijd ook in het zuidwestelijke deel van het plangebied kon bijgesteld worden tot laag.

Op basis daarvan wordt geadviseerd het volledige plangebied vrij te stellen van onderzoeksplicht. **Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.**

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm	**Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende en karterende boringen**
Projectnaam	**Goes Anthony Fokkerstraat 100**

Locatie

Provincie	Zeeland			
Gemeente	Goes			
Plaats	Goes			
Adres / Locatie	Anthony Fokkerstraat 100			
Kadastraal perceel	Gemeente Goes, Sectie V, nr. 554			
RD-coördinaten	**N**	49.568 / 390.323	**O**	49.619 / 390.244
	W	49.531 / 390.274	**Z**	49.549 / 390.211
Kaartblad	48F			
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 5.500 m²			
Vigerende bestemmingsplan	Buitengebied Goes (2010): WA-1 (100 m²; 0,40m -mv)			

Bekende waarden binnen onderzoeksgebied

AMK-status	n.v.t.
Gemeentelijke vindplaats	n.v.t.
Archis waarnemingen	n.v.t.
Archis vondstmeldingen	n.v.t.
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen aanvullende gegevens

Opdrachtgever

Naam	Gemeente Goes	
Contactpersoon	Dhr. M. Jonker	
Adres	Postbus 2118, 4460 MC Goes	
Contactgegevens	**T**	140113
	E	m.jonker@goes.nl

Bevoegde Overheid

Naam	Gemeente Goes, College van Burgemeester en Wethouders	
Contactpersoon	Dhr. A. Dorleijn	
Adres	Postbus 2118, 4460 MC Goes	
Contactgegevens	**T**	0113 249714
	E	a.dorleijn@goes.nl

Adviseur Bevoegde Overheid

Naam	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS)
Contactpersoon	Dhr. K-J. R. Kerckhaert
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Contactgegevens	**T** 0113 249715
	E k.kerckhaert@goes.nl

Beheer en plaats van documentatie en vondsten

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)
Contactpersoon	Dhr. J.J.H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg
Contactgegevens	**T** 0118 670618
	E jjjh.vanden.berg@scez.nl

Uitvoerder

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed
Contactpersoon	Dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Contactgegevens	**T** 0115 851614
	E janwattenberghe@artefact-info.nl

Onderzoeksgegevens

Planologische aanleiding	Aanvraag omgevingsvergunning
Uitvoeringsperiode	Juli-december 2018
Projectnummer Artefact	2018ART80
Archis onderzoeksmelding	4625719100

1 Inleiding

1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Goes heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in juli tot en met december 2018 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd aan de Anthony Fokkerstraat 100 te Goes. Het op deze locatie gevestigde Hotel Goes zal worden vernieuwd. Vooraf zal een deel van de bestaande bebouwing worden gesloopt. Aan de zuidoostelijke zijde van de huidige parkeerplaats wordt een nieuwe hoteltoren gerealiseerd. Daarnaast wordt het bestaande parkeerterrein opnieuw ingericht en uitgebreid.



Afbeelding 1 Ligging van het onderzoeksgebied in de regio. Schaal 1:35.000. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2018.

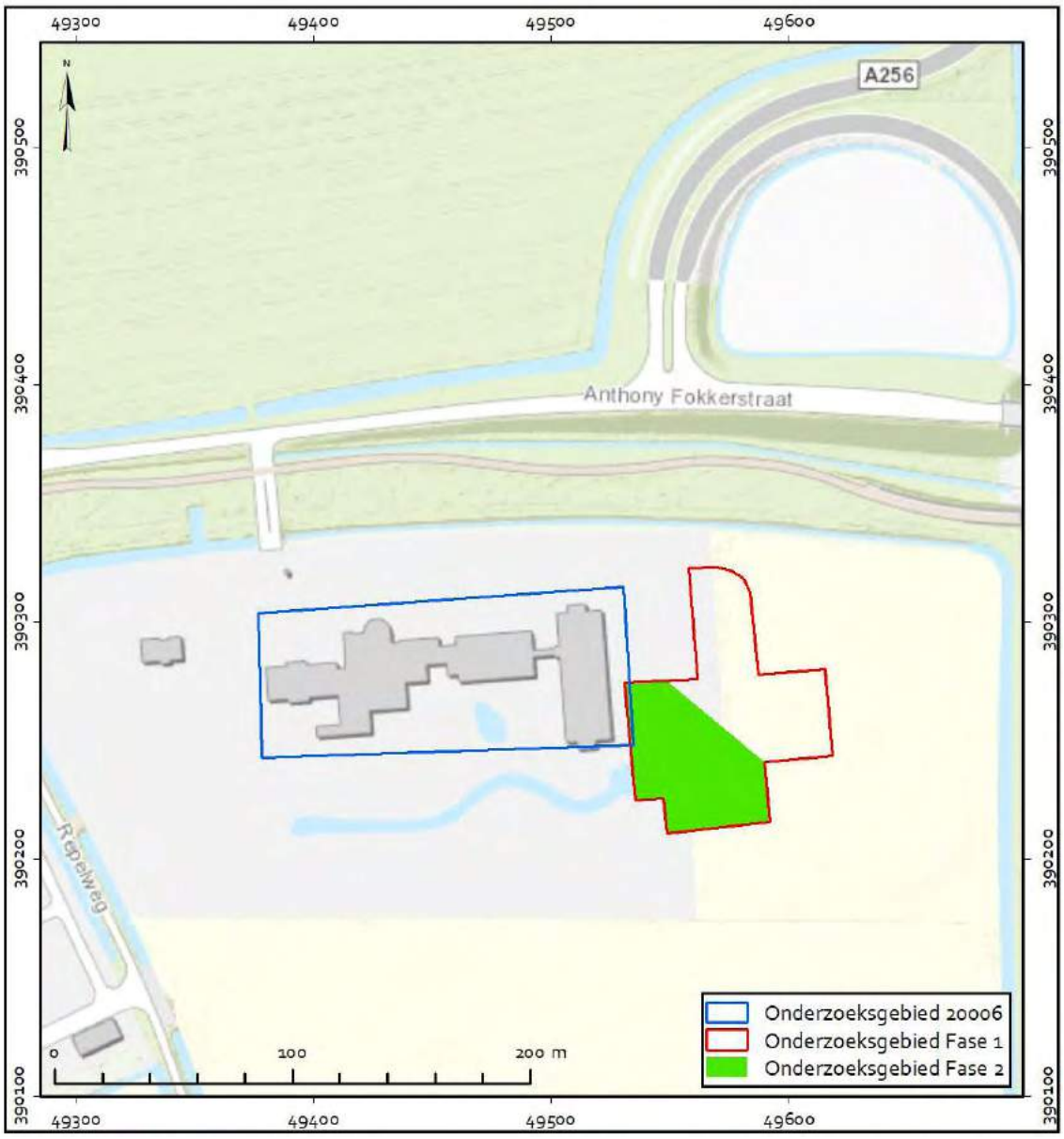
In het kader van eerdere uitbreidingsplannen werd in 2006 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd door ArcheoMedia.[1] Het toenmalige onderzoeksgebied omvat echter niet het gehele actuele projectgebied. Het onderzoeksgebied voor voorliggend onderzoek omvat de nieuwe inrichtingsplannen, exclusief het deel dat eerder werd onderzocht. Dit komt overeen met de locatie van de nieuwe hoteltoren en de daar omheen aan te leggen parkeerplaatsen. Het huidige onderzoeksgebied beslaat een oppervlakte van circa 5.500 m².

Het plangebied staat kadastraal bekend onder gemeente Goes, sectie V, perceel 554 (gedeeltelijk). Het betreffende perceel heeft in het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied 2010* een enkelbestemming *Horeca*. Binnen het bestemmingsplan worden mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen planologisch beschermd door een dubbelbestemming *waarde archeologie 1*. Binnen dit gebied geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 100 m² én dieper reiken dan 0,40 m -mv. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Omdat de vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient in het kader van de benodigde omgevingsvergunning een archeologisch onderzoeksrapport te worden voorgelegd.

Een archeologisch onderzoek, conform de AMZ-cyclus[2], start telkens met een Archeologisch Bureauonderzoek. Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een specifieke archeologische verwachting. In de aanvullende richtlijnen van de Provincie zeeland[3] is vastgelegd dat een dergelijk bureauonderzoek steeds wordt aangevuld met een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen. Deze boringen hebben als doel het opgestelde verwachtingsmodel te toetsen. Door deze boringen wordt een inzicht verkregen in de verschillende vormeenheden in de bodem en wordt de gaafheid van deze bodemniveaus nagegaan. Op basis van de onderzoeksresultaten kan een uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van eventueel aanwezige of verwachte archeologische waarden.[4]

In dit geval is de bevoegde overheid, de gemeente Goes, beredeneerd afgeweken. Immers, in 2006 is binnen het huidige plangebied reeds een bureauonderzoek met controleboringen uitgevoerd.[5] Dit betekent dat voor het huidige onderzoeksgebied, dat deels binnen het oude onderzoeksgebied valt, kan worden volstaan met het opstellen van een verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied, gebaseerd op het eerder uitgevoerde onderzoek, aangevuld met gebiedseigen informatie (bijv. bekende verstoringen van de bodem). Het opgestelde archeologische verwachtingsmodel wordt getoetst door het uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Conform de provinciale richtlijnen dienen bij vooronderzoek 8 boringen per hectare te worden uitgevoerd.

1 Van der Staak-Stijnman 2006.
2 AMZ staat voor Archeologische MonumentenZorg. De AMZ-cyclus is een vaste procedure binnen de archeologische monumentenzorg in Nederland. De cyclus is verankerd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) als een verplicht werkproces voor archeologen. De cyclus omvat drie stadia, namelijk inventariseren/waarderen, selecteren en maatregelen nemen. Een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, zoals hier is uitgevoerd, worden tot de eerste fase gerekend.
3 Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2017.
4 KNA Versie 4.0: Protocol 4002.
5 Van der Staak-Stijnman 2006.



Afbeelding 2 Ligging van het onderzoeksgebied op de Topografische Kaart. Schaal 1:3.000. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2018.

Een eerste conceptrapport werd opgeleverd in augustus 2018. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen werd door de bevoegde overheid besloten dat vervolgonderzoek binnen dit deel van het plangebied (=onderzoeksgebied) noodzakelijk was. Het vervolgonderzoek diende te bestaan uit een Inventariserend Veldonderzoek door middel van karterende boringen. De karterende boringen hadden in eerste instantie tot doel om te bepalen of het veenoppervlak binnen het onderzoeksgebied intact en veraard aanwezig is, of dat het, net zoals in het belendende terrein, grotendeels is afgegraven ten behoeve van veenwinning. Daarnaast diende aandacht te worden geschonken aan het voorkomen van archeologische indicatoren of lagen die het voorkomen van vindplaatsen aantonen. Het onderzoeksgebied voor het karterende onderzoek beslaat een oppervlakte van circa 2.650 vierkante meter.

Het onderzoeksrapport zal in eerste plaats aangeven wat het verwachte effect van de geplande ingrepen is op de mogelijke aanwezige archeologische waarden in het onderzoeksgebied. De resultaten van het onderzoek worden verwerkt in een rapportage met een inhoudelijk advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus: vrijstelling, planaanpassing, behoud in situ of eventueel nader archeologisch onderzoek.

Het huidige onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (IVO-Overig) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0) en de BRL4000SIKB.

1.2 Onderzoeksgebied: afbakening, (toekomstig) grondgebruik en bekende verstoringen

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het plangebied waar de uitbreiding van Hotel Goes is voorzien. Het betreft het niet eerder middels booronderzoek onderzochte deel. In dit deel zal een hoteltoren worden gebouwd en zal de bestaande parkeervoorziening worden uitgebreid (zie bijlage 1 voor het ontwerp inrichtingsplan). Het middendeel van het gebouw (o.a. trappenhuis) wordt verdiept aangelegd tot een diepte van ca. 2 m -mv. Over de aanlegdiepte van de funderingen is geen informatie beschikbaar. De aanlegdiepte van de nieuwe parkeervoorzieningen is niet bekend, maar zal naar verwachting niet meer dan 0,50 m -mv bedragen.



Afbeelding 3 Ligging van het onderzoeksgebied op een recente satellietfoto (2013). Bron: Esri World Imagery 2018.

2 Archeologisch verwachtingsmodel

2.1 Inleiding

De historische, landschappelijke en geologische situatie van het onderzoeksgebied staat beschreven in het archeologisch bureauonderzoek dat in 2006 door ArcheoMedia is opgesteld t.b.v. de eerdere uitbreiding van Hotel Goes.[6] Op basis van dit onderzoek is het mogelijk een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is af te leiden dat het onderzoeksgebied zich bevindt ter plaatse van de lager gelegen komgebied, waar de bodemopbouw bestaat uit afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke II afzettingen) met daaronder het Hollandveen Laagpakket en de mariene afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Dieper ligt het Basisveen met daaronder het pleistocene dekzand (Laagpakket van Wierden). Dit betekent dat er een verwachting is voor archeologische sporen of resten daterend uit de vroege en late prehistorie, de Romeinse Tijd, de Vroege en Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

In het bureauonderzoek wordt voor de aanwezigheid van vindplaatsen op de intacte top van het Hollandveen, uit de IJzertijd en Romeinse Tijd, een middelhoge verwachting uitgesproken. Voor vindplaatsen uit de Vroege en Late Middeleeuwen, gelegen in en op de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, wordt een lage verwachting uitgesproken. Voor de overige perioden, en de bijbehorende geologische niveaus: het Laagpakket van Wormer en het Laagpakket van Wierden, wordt in het bureauonderzoek geen verwachting uitgesproken. Afgaande op de maatregelen-in-laten kaarten (Laag 3 en 4) van de gemeente Goes, geldt hier voor het Laagpakket van Wormer (Laat-Neolithicum) een hoge verwachting en voor het Laagpakket van Wierden (Laat-Paleolithicum tot en met Midden-Neolithicum) een middelhoge (=gematigde) verwachting.[7]

Het onderzoeksgebied is niet gelegen in terrein van Archeologische Waarde op de gemeentelijke verwachtingskaart.

Bodemloket

Uit raadpleging van het bodemloket blijkt dat binnen het onderzoeksgebied geen saneringen hebben plaatsgevonden. In 2006 is door SMA een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd in een groter gebied waar binnen het onderzoeksgebied valt. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanering van het terrein.[8]

6 Van der Staak-Stijnman 2006.
7 Brugman et al. 2011.
8 www.bodemloket.nl, Rapport ZL066400874.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Doel en methode

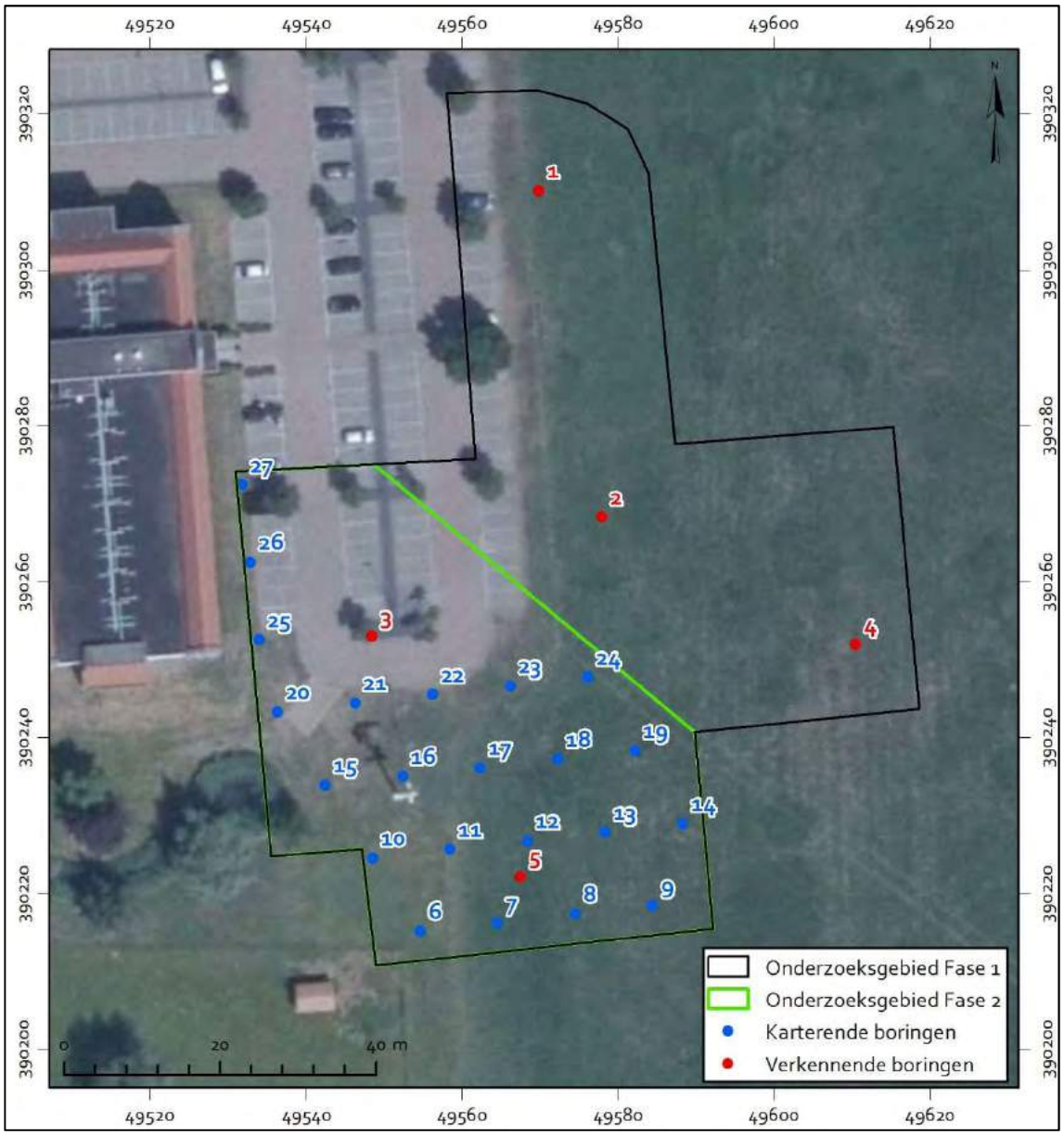
Bij het inventariserend veldonderzoek wordt een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken.

Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²), is booronderzoek minder geschikt. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied, te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn. Proefsleuvenonderzoek is bij lage vondstdichtheden en een grondsporenniveau effectiever in het opsporen van sites dan booronderzoek. Sites met een lage vondstdichtheid maar zonder een grondsporenniveau kunnen het best opgespoord worden door het (handmatig) graven van testputten.

Voor onderhavig onderzoek is door de bevoegde overheid en diens adviseur gekozen voor het uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen zoals dit in de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland (2017) staat beschreven. Het veldonderzoek had tot doel om door middel van verkennende boringen het gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland (2017) en de eisen gesteld in de opdrachtaanvraag. De boringen zijn uitgezet op basis van de voorziene inrichting en bodemingrepen in het onderzoeksgebied. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen kabels en leidingen aanwezig volgens de opgevraagd KLIC-informatie. Voor de boorpuntenkaart wordt verwezen naar afbeelding 4.

Tijdens het verkennende booronderzoek zijn, conform het Plan van Aanpak, 5 boringen uitgevoerd binnen het onderzoeksgebied (Fase 1: boring 1 tot en met 5). Boring 3 kon ondanks herhaalde pogingen niet dieper dan 0,30 -mv worden doorgezet. Deze boring, geplaatst in een groenperk naast de parkeerplaats, is gestuit op een puin- of betonfundatie. De overige boringen konden wel tot de gewenste diepte worden door gezet, waarbij de maximale boordiepte 3,00 m -mv was. Tot circa 1 meter –mv is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, er werd verder verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 cm.



Afbeelding 4 Boorpuntenkaart met de verkennende en de karterende boringen. Schaal 1:900. Bron: Esri Nederland, Beeldmateriaal.nl.

Tijdens onderzoeksfase 2 werd binnen het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied, waarvoor op basis van het verkennende booronderzoek een archeologische verwachting bleef bestaan, een aanvullende karterend booronderzoek uitgevoerd.

Binnen het onderzoeksgebied Fase 2 bestond een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Late IJzertijd en/of Romeinse Tijd omwille van het voorkomen van een intact en veraard Hollandveen Laagpakket, dat tijdens onderzoeksfase 1 werd vastgesteld. Dergelijke vindplaatsen betreffen hoofdzakelijke huisplaatsen/erven met of zonder een archeologische laag en vondststrooiingen van voornamelijk aardewerk. De karterende boringen hadden in eerste instantie tot doel om te bepalen of het veenoppervlak binnen het onderzoeksgebied intact en veraard aanwezig is, of dat het, net zoals in het belendende terrein, grotendeels is afgegraven ten behoeve van veenwinning. Daarnaast werd aandacht geschonken op het voorkomen van archeologische indicatoren of lagen die het voorkomen van vindplaatsen aantonen.

Een karterend booronderzoek is echter niet de meest geijkte methode om de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van vindplaatsen op het veen op te sporen. Daartoe is een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven de meest aangewezen methode. Na het karterende booronderzoek kan door het bepalen van de mate van intactheid van het veen echter bepaald worden of een vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven daadwerkelijk noodzakelijk is.

Tijdens het karterende booronderzoek zijn, conform het Plan van Aanpak, 22 boringen uitgevoerd binnen het onderzoeksgebied (Fase 2: boring 6 tot en met 27). Deze boringen werden verspreid over het niet verharde deel van het onderzoeksgebied in een grid van 10x10 meter.

Het onderzoeksgebied Fase 2 beslaat een oppervlakte van circa 2.650 vierkante meter waarvan 750 vierkante meter is verhard. Tijdens het vooronderzoek is gebleken dat onder de verharding een ondoordringbare puinlaag aanwezig is. Binnen dit deel werden geen boringen voorzien. In overleg met de bevoegde overheid werd besloten om in eerste instantie geen machinale (ramguts)boringen in te zetten maar de boringen te verspreiden rond het verharde deel en de resultaten van de boringen te extrapoleren.

De boringen werden gezet met een Edelmanboor met diameter van 7 centimeter tot minimaal 30 centimeter onder de top van het veen. Indien binnen 1 m –mv geen veen werd vastgesteld, werd verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 cm tot in de top van het Laagpakket van Wormer.

Tot circa 1 meter –mv is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, er werd verder verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 cm.

Alle boringen zijn uitgezet en ingemeten met een GNRSS-GPS met een maximale horizontale en verticale afwijking van 3 cm. De boringen zijn bodemkundig beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren door middel van verbrokkelen en versnijden van het sediment. Het kalkgehalte van de verschillende bodemniveaus is vastgesteld door bedruppelen van het boormonster met een HCL-oplossing. Het nemen van grondmonsters behoorde niet tot de opdracht. De boorstaten zijn te vinden in bijlage 2.

Het uitvoeren van een oppervlaktekartering bleek omwille van de terreingesteldheid niet mogelijk, noch zinvol. Het maaiveld was ter plaatse van het parkeerterrein verhard met tegels en betonklinkers. Het onverharde deel van het onderzoeksgebied bestond uit grasland.

3.2 Resultaten en interpretatie verkennende boringen

De maaiveldhoogte binnen het onderzoeksgebied varieert tussen 1,51 en 1,13 m -NAP, waarmee het een relatief laaggelegen terrein is. In boringen 1,2, 4 en 5 (die tot gewenste diepte konden worden doorgezet) zijn onderin de boorprofielen de afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Deze bestaan hier uit matig slappe, matig siltige tot sterk zandige, lichtbruin-grijze, kalkloze klei met daarin resten van riet en dunne zandlagen. De top van deze klei is soms humeus en is waargenomen tussen 2,75 en 3,46 m -NAP (1,25 – 1,95 m-mv). Daarbij is duidelijk dat in boring 4 en 5 deze afzettingen 30 tot 60 cm hoger zijn gelegen dan in boring 1 en 2. Hier is sprake van een laag rugje in het toenmalige getijdenlandschap.

Boven dit niveau is in boring 5 een intact veenpakket aangetroffen, bestaande uit mineraalarm riet- en zeggeveen, behorend tot het Hollandveen Laagpakket. De veentop, hier gelegen op 2,11 m -NAP (0,60 m -mv) is in deze boring intact en veraard, waarmee duidelijk is dat de top geruime tijd droog aan het oppervlak heeft gelegen. In boring 1, 2 en 4 is het veenpakket niet meer intact en resteert nog slechts een laagje van 10, 30 en respectievelijk 2 cm. Dit is het gevolg van veenontginning (moernering) in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

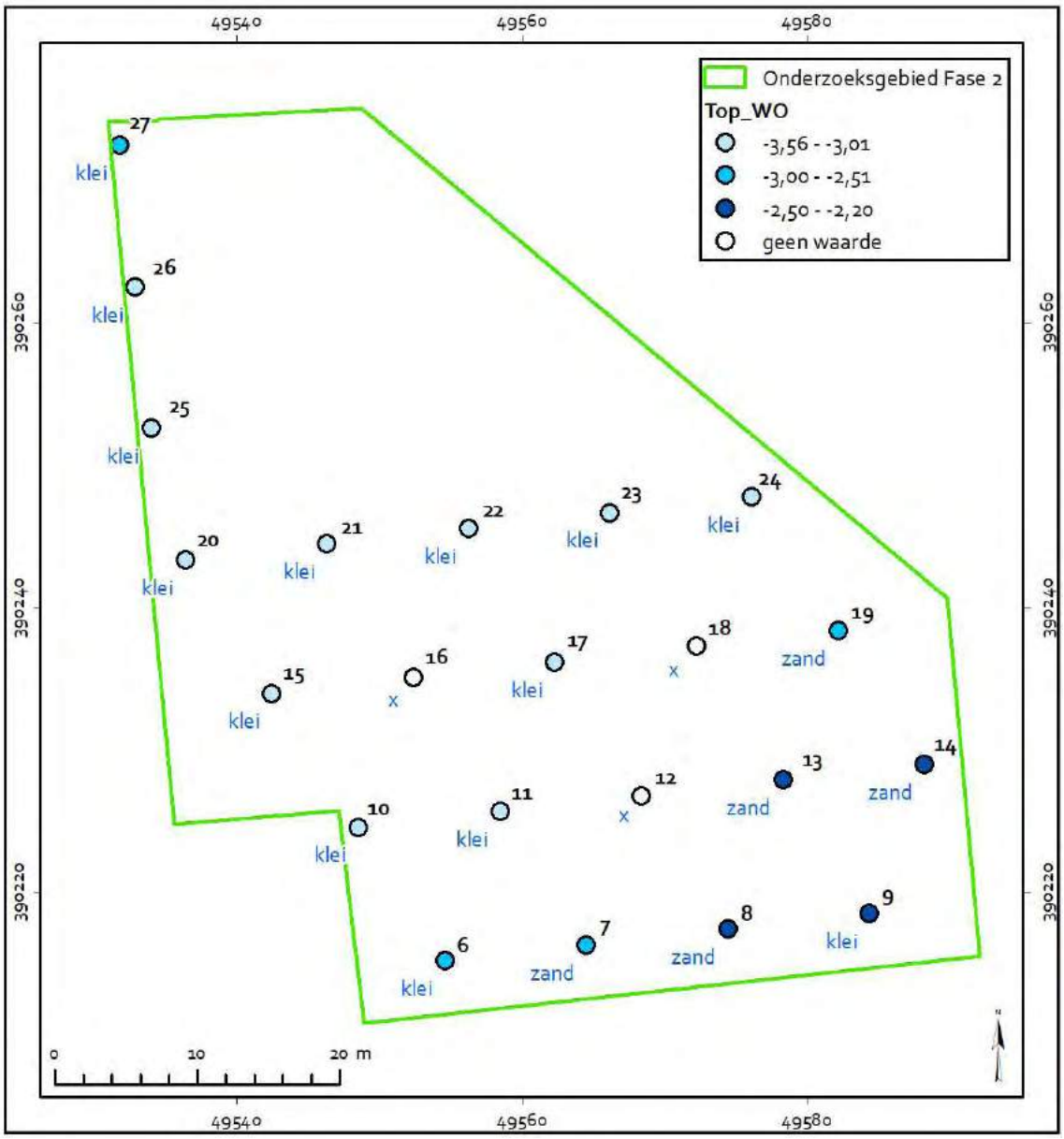
In boring 1, 2 en 4 bestaat de bodem boven het aangetroffen veenrestant tot onder de bouwvoor uit de kleiige, heterogene vulling van moerneringsputten. Het betreft kalkrijke, soms humeuze, veelal geoxideerde, siltige klei die na het weggraven van het veenpakket en daarop gelegen kleilaag in de ontstane putten is teruggestort. In boring 5 bevindt zich op de intacte veenlaag een sterk siltige, stevige, kalkrijke, lichtgrijze en oranje gevlekte kleilaag met daarin schelpgruis en veel oxidatieverschijnselen. Dit betreft de natuurlijke (onverstoorde) komafzetting, behorend tot het Laagpakket van Walcheren, waarvan de top gelegen is op 1,76 m -NAP (0,25 m -mv).

De bouwvoor bestaat in boring 2, 4 en 5 uit een 25 à 30 cm dikke laag sterk siltige, matig humeuze klei met daarin wat puinspikkels (recent) en schelpfragmenten. In boring 1 betreft het een 50 cm dikke laag opgebrachte zandige klei met recente puinbrokjes. Boring 3 kon, zoals hierboven vermeld, niet tot gewenste diepte worden doorgezet. Boven de ondoordringbare puin- of betonlaag is hier opgebracht bouwzand met daarboven een kiezellaag aangetroffen.

3.3 Resultaten en interpretatie karterende boringen

Negentien van de 23 boringen werd doorgezet tot in de top van de oude getijdenafzettingen die lithostratigrafisch gerekend worden onder het Laagpakket van Wormer. In de meeste boringen bestaat de top van deze afzettingen uit slappe (zwak tot matig) siltige (blauw)grijze klei waarin rietwortels aanwezig zijn. Dit betreft wad(vlakte)afzettingen.

In enkele boringen (7, 8, 13 en 14) vertoont het profiel een meer zandig karakter. Dit blijken grofweg ook de boringen (8, 9, 13 en 14) te zijn waarin deze afzettingen uitgesproken hoger liggen. De top van de getijdenafzettingen is in boringen 8, 9, 13 en 14 namelijk aangetroffen tussen 2,20 en 2,50 m-NAP, waar dat bij de meeste boringen (met kleiig profiel) tussen 3,01 en 3,56 m-NAP is. In boring 6 en 7 situeert de top zich tussen 2,51 en 3,00 m-NAP. Boring 8, 9, 13 en 14 worden dan ook geïnterpreteerd als een hoger gelegen noordoost-zuidwest geöriënteerde smalle rug. Duidelijk ontwikkelde humeuze niveaus zijn niet waargenomen.



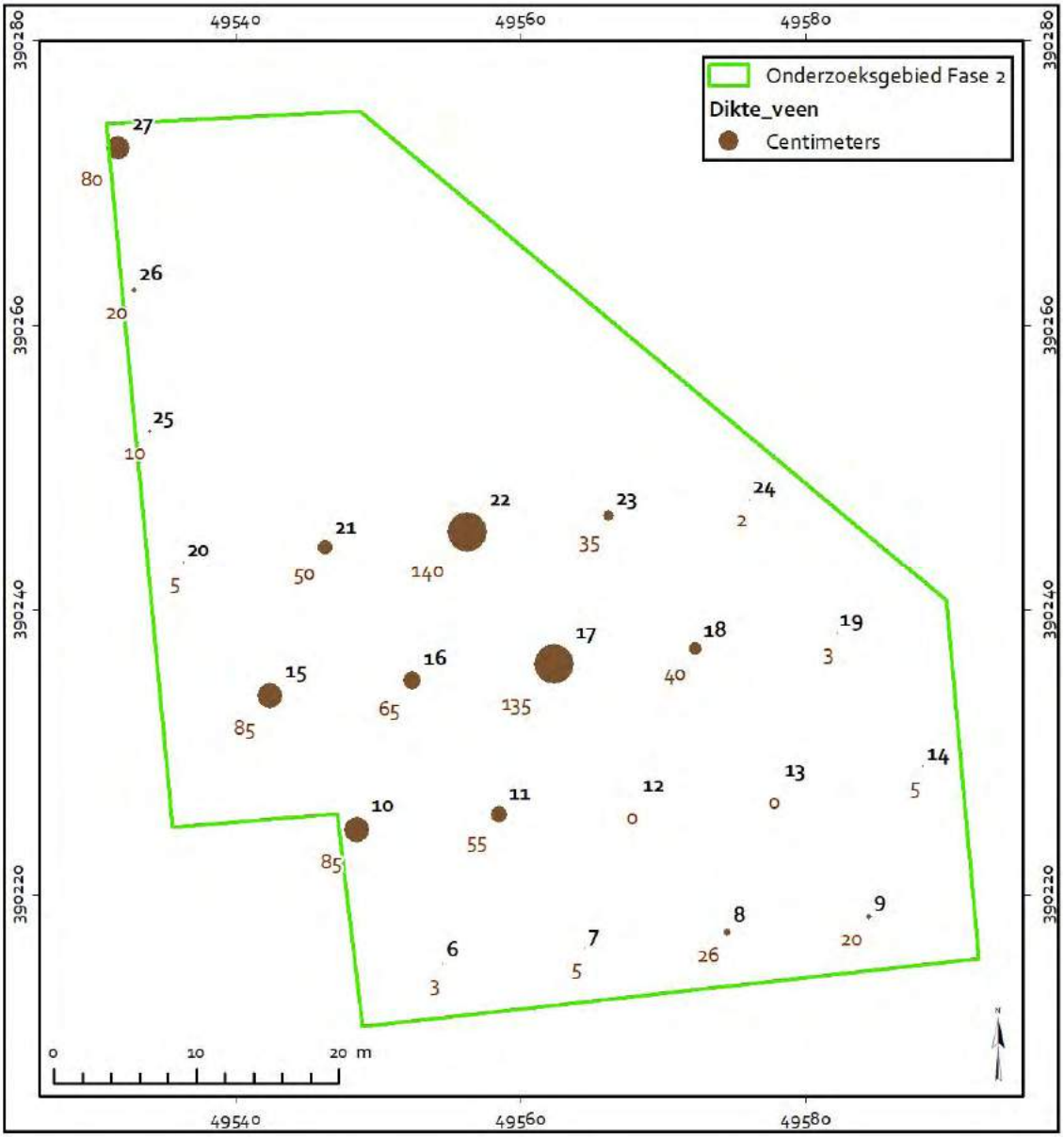
Afbeelding 5 Hoogteligging van de top van de afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Schaal 1:500.

Bovenop de oude getijdenafzettingen heeft zich een veenpakket ontwikkeld dat lithostratigrafisch gerekend wordt onder het Hollandveen Laagpakket. Dit veen heeft zich aan de basis ontwikkeld als (zwart) bruin rietveen. Naar boven toe gaat dit over in (donker) bruin bosveen met houtresten.

In 3 boringen bleek de bovenzijde van het veen sterk amorf en veraard te zijn. Het gaat om boring 9, 17 en 22. Een vrij intacte, geoxideerde maar niet veraarde top werd vastgesteld in boring 10. Het veen bleek maximaal 1,40 meter dik ontwikkeld te zijn (in boring 22), waar dit in boring 9 maar 20 centimeter is.

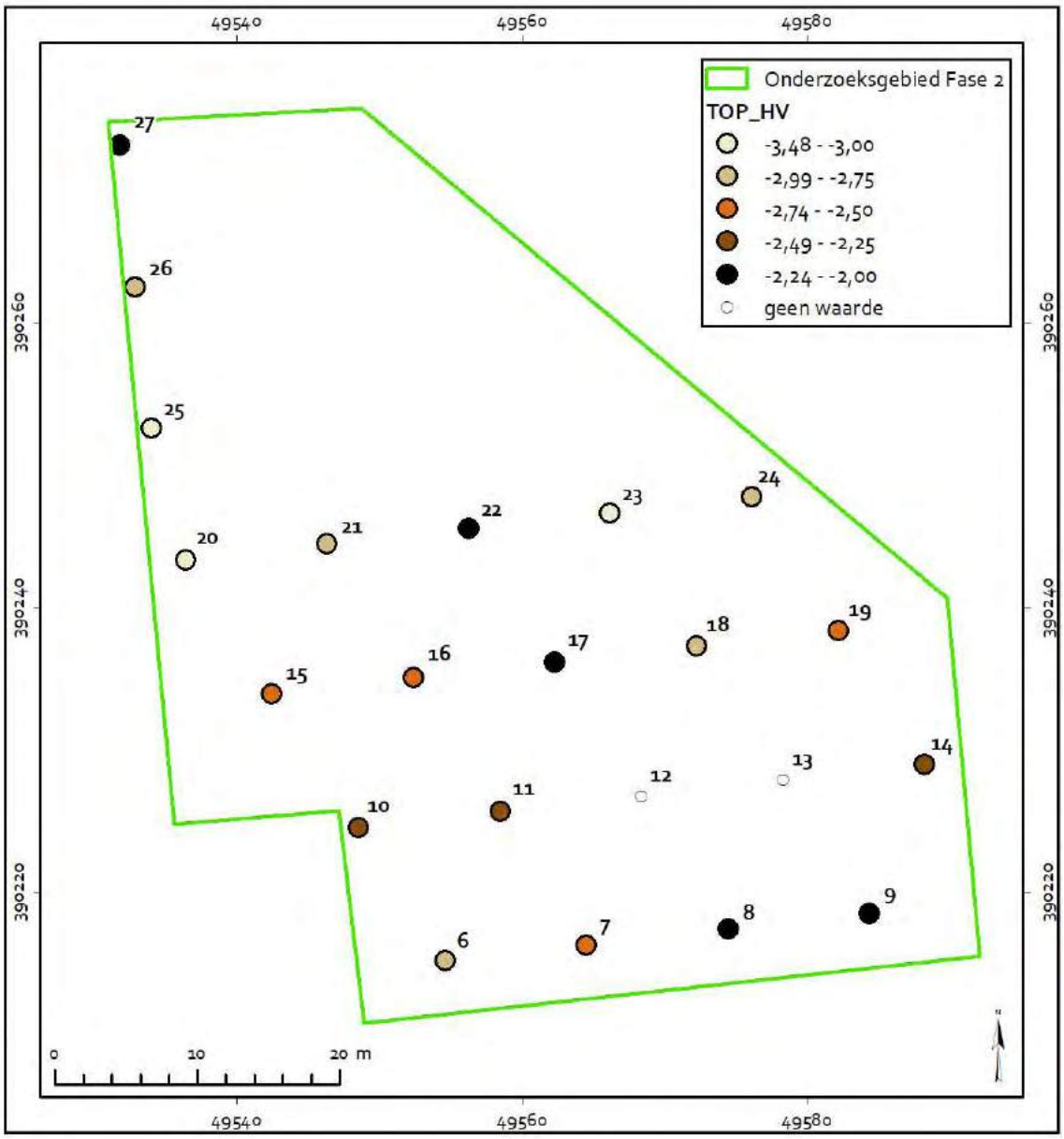
De dikte van het veen is duidelijk gerelateerd aan de hoogteligging van de onderliggende oude getijdenafzettingen. Ter plaatse van de hoog ontwikkelde rug is het veen wellicht pas later tot ontwikkeling gekomen en minder dik ontwikkeld. In boring 8, 9 en 14 is slechts 5 tot 26 centimeter veen vastgesteld. Enkel in boring 9 is dat veraard, in de overige boringen is de top enkel geoxideerd.

De dikte van het veen wordt op afbeelding 6 proportioneel weergegeven. Daaruit blijkt dat in 15 andere boringen minder dan 70 centimeter veen werd vastgesteld en dat dit kan gerelateerd worden aan veenontginning. In sommige boringen resteerde ten gevolge van de moernering slechts 5 centimeter of minder veen. In boring 10, 15 en 27 bleek circa 80 tot 85 centimeter veen bewaard maar is de top van het veen verder niet intact aanwezig.



Afbeelding 6 Dikte van de (resterende) veenlaag. Schaal 1:500.

De hoogteligging van de top van het resterende veen wordt weergegeven op afbeelding 7. Daaruit is af te leiden dat de hogergelegen top (in boring 8, 9, 17, 22 en 27) deels overeenkomt met die boringen waar nog een quasi intacte en veraarde top werd aangetroffen. Enkel in boring 8 was de top van het veen mogelijk (beperkt) afgegraven en bleek enkel geoxideerd veen met een losse structuur aanwezig.



Afbeelding 7 Hoogteligging van de top van het (resterende) Hollandveen Laagpakket. Schaal 1:500.

Bovenop die boringen met intact veen werden zwak tot sterk siltige (bruin)grijze kleiafzettingen met roestvlekken aangetroffen. Deze komafzettingen kunnen lithostratigrafisch gerekend worden tot het Laagpakket van Walcheren. In de meeste boringen is deze klei echter vergraven ten gevolge van de moerneringsactiviteiten. De teruggestorte klei heeft een heterogeen karakter met zand-, klei- en veenbrokken.

Tot slot dient vermeld dat in de meeste boringen een 30 tot 75 centimeter dik opgebracht pakket is vastgesteld bestaande uit kleiig sediment. Dit pakket kan mogelijk deels gerelateerd worden aan de na-oorlogse ruilverkavelingsactiviteiten maar subrecente inclusies in sommige boringen laten in ieder geval ook ophogingen/verstoringen vermoeden ten tijde van de aanleg van het bestaande hotel en het omliggende parkeerterrein en groenstrook.

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie

Op basis van de eerste fase van het onderzoek, het **verkennend booronderzoek**, kon gesteld worden dat de afzettingen van het Laagpakket van Wormer intact aanwezig zijn op een diepte vanaf 1,25 m -mv (2,75 m -NAP). Het betreft kleiige wadafzettingen die zijn afgezet in een intergetijdenmilieu dat dagelijks onder invloed stond van de zee. De kleiige wadafzettingen zijn slap en bevatten veel rietresten. Dat duidt erop dat deze afzettingen niet alleen onder water zijn afgezet, maar ook niet lang droog hebben gelegen en geen bodemvorming heeft kunnen optreden. Om deze redenen zijn deze afzettingen dan ook ongeschikt geweest voor bewoning of (droog) gebruik. De verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen op dit niveau, daterend uit het Laat-Neolithicum, wordt daarom bijgesteld naar laag.

Het Hollandveen Laagpakket is in boring 5 intact aangetroffen. De veentop, gelegen op 2,11 m -NAP (0,60 m -mv) is hier tevens veraard waarmee duidelijk is dat deze geruime tijd droog aan het oppervlak heeft gelegen. In boring 1, 2 en 4 bleek het veen niet meer intact als gevolg van moernering. Dit betekent dat voor de zone rond boring 5 een hoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse Tijd bleef bestaan. De omvang van het intacte veenkussen kon tijdens deze fase niet bepaald worden. Voor de overige delen van het onderzoeksgebied geldt een lage verwachting voor deze perioden. De kans op het aantreffen van vindplaatsen uit Bronstijd wordt laag geacht. Het zich ontwikkelende moerassige veenlandschap zal weinig mogelijkheden tot bewoning hebben geboden.

Het jonge getijdenlandschap in de omgeving van het onderzoeksgebied is opgebouwd uit komgronden, zandige getijdengeulen en kleinere kreken. Uit het booronderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied gelegen is ter plaatse van komgronden (poelgronden), kleiige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze vormden de laagst gelegen delen van het jonge getijdenlandschap en waren daarom minder aantrekkelijk voor bewoning. Tevens is in boring 1, 2 en 4 dit niveau vergraven bij de veenontginning. Dit betekent dat een lage verwachting geldt voor het aantreffen van vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen. Voor de Nieuwe Tijd blijft de lage verwachting bestaan, aangezien geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit deze periode.

Op basis van de resultaten van de verkennende fase van het booronderzoek werd door de bevoegde overheid besloten dat het onderzoek diende te worden uitgebreid met een **karterend booronderzoek** binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied, waarvoor op basis van het verkennende booronderzoek een hoge archeologische verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de Late IJzertijd en/of Romeinse Tijd bleef bestaan.

Het beeld dat tijdens de verkennende fase van het onderzoek was ontstaan over het oude getijdenlandschap werd bevestigd en verder verfijnd. In het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied vertonen enkele boringen (8, 13 en 14) een meer zandig karakter en een uitgesproken hogere ligging. Hier is dan ook een noordoost-zuidwest georiënteerde smalle rug aanwezig. Duidelijk ontwikkelde humeuze niveaus zijn echter niet waargenomen en deze vaststelling leidt niet tot het bijstellen van de verwachting uit het verkennende onderzoek. De verwachting op het

vorkomen van vindplaatsen op het Laagpakket van Wormer, daterend uit het Laat-Neolithicum, wordt laag geacht. Het Laagpakket van Wormer kan worden aangetroffen vanaf 2,20 m-NAP.

De karterende boringen hadden voornamelijk tot doel om te bepalen of het veenoppervlak binnen het onderzoeksgebied intact en veraard aanwezig is, of dat het, net zoals in het belendende terrein, grotendeels is afgegraven ten behoeve van veenwinning. Dit bleek enkel het geval in drie boringen (9, 17 en 22). Uit de afbeeldingen mag blijken dat geen sprake is van een grote aaneengesloten veenkussen. De intacte delen van het veen kunnen naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd worden aan veendammen die tussen de afgegraven moerneringskuilen zijn achtergebleven.

In de meeste boringen is immers vastgesteld dat ook binnen het onderzoeksgebied van de karterende fase grootschalige moerneringsactiviteiten hebben plaatsgevonden waarbij het veen is afgegraven. Dit impliceert dat de verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de Late IJzertijd en/of Romeinse Tijd kan bijgesteld worden tot laag. Het intacte Hollandveen Laagpakket kan worden aangetroffen vanaf 2,00 m-NAP.

Tot slot dient vermeld dat in de meeste boringen een 30 tot 75 centimeter dik opgebracht pakket is vastgesteld bestaande uit kleiig sediment. Dit pakket kan mogelijk deels gerelateerd worden aan de na-oorlogse ruilverkavelingsactiviteiten maar subrecente inclusies in sommige boringen laten in ieder geval ook ophogingen/verstoringen vermoeden ten tijde van de aanleg van het bestaande hotel en het omliggende parkeerterrein en groenstrook. Op basis van het karterende booronderzoek is er dan ook geen reden om de lage verwachting op het voorkomen van het vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, zoals bepaald tijdens de verkennende fase, bij te stellen.

De resultaten van de uitgevoerde boringen kunnen tevens als representatief worden beschouwd voor het deel van het onderzoeksgebied waar niet kon geboord worden omwille van de aanwezigheid van een parkeerplaats met onderliggende puinverharding. Zowel aan de westelijke, oostelijke en zuidelijke zijde daarvan zijn boringen gezet die een gelijkaardig beeld vertonen.

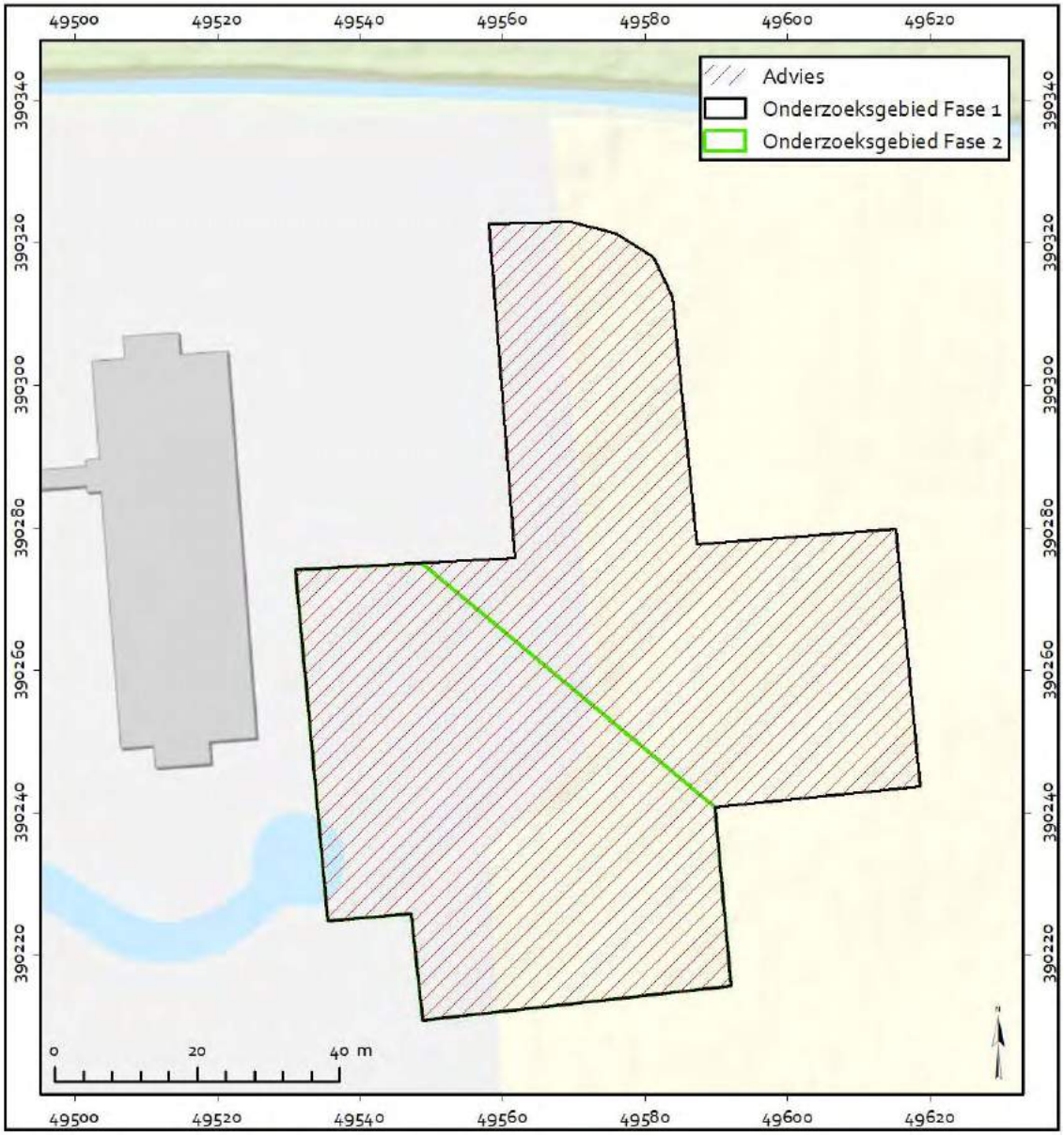
4.2 Advies

Samengevat kan gesteld worden dat de verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de vroege prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd als laag kan worden beschouwd binnen het gehele plangebied. Op basis daarvan wordt geadviseerd het volledige plangebied vrij te stellen van onderzoeksplicht. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Het is echter niet uit te sluiten dat voor die delen waar geen vervolgonderzoek aanbevolen is, er desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ondanks dat er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten direct te melden bij de bevoegde overheid.



Afbeelding 8 Advieskaart. Schaal 1:1.000. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2018.

Bronnen

Literatuur

Deeben, J., E. Drenth, M.-F. van Oorsouw & L. Verhart (red.) 2005. De Steentijd van Nederland, Archeologie 11/12, Meppel.

D'hondt F.G.R., 2016. Archeologisch Bureauonderzoek Goes. De historische stadskern, de voorstad en het havengebied, Artefact! Rapport 183, Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, Zaamslag.

Brugman, B.A., R.M. van Heeringen & R. Schrijvers, 2011. Archeologiebeleid gemeente Goes. Deel B: Toelichting beleidskaart, Vestigia-rapport V703-B, Amersfoort.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), 2016: versie 4.0, Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Provinciaal Blad van Zeeland, nr 3112, 14 juli 2017. Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2017. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 11 juli 2017.

Provincie Zeeland, 2017. Wie wat bewaart, die heeft wat. Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020. Middelburg.

Staak-Stijnman, S. van der, 2006. Verkennend archeologisch onderzoek Anthony Fokkerstraat 100 te Goes. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen, (ArcheoMedia Rapport A06-047-I) Capelle aan den IJssel.

Websites

Archis3: geraadpleegd op https://archis.cultureelerfgoed.nl

Bestemmingsplan Buitengebied 2010 Goes: geraadpleegd op http://www.ruimtelijkeplannen.nl

Cultuurhistorische Hoofdstructuur: geraadpleegd op http://zldgwb.zeeland.nl/gwbh5/?Viewer=Cultuur%20Historie

Verklarende Woordenlijst

Afkortingen

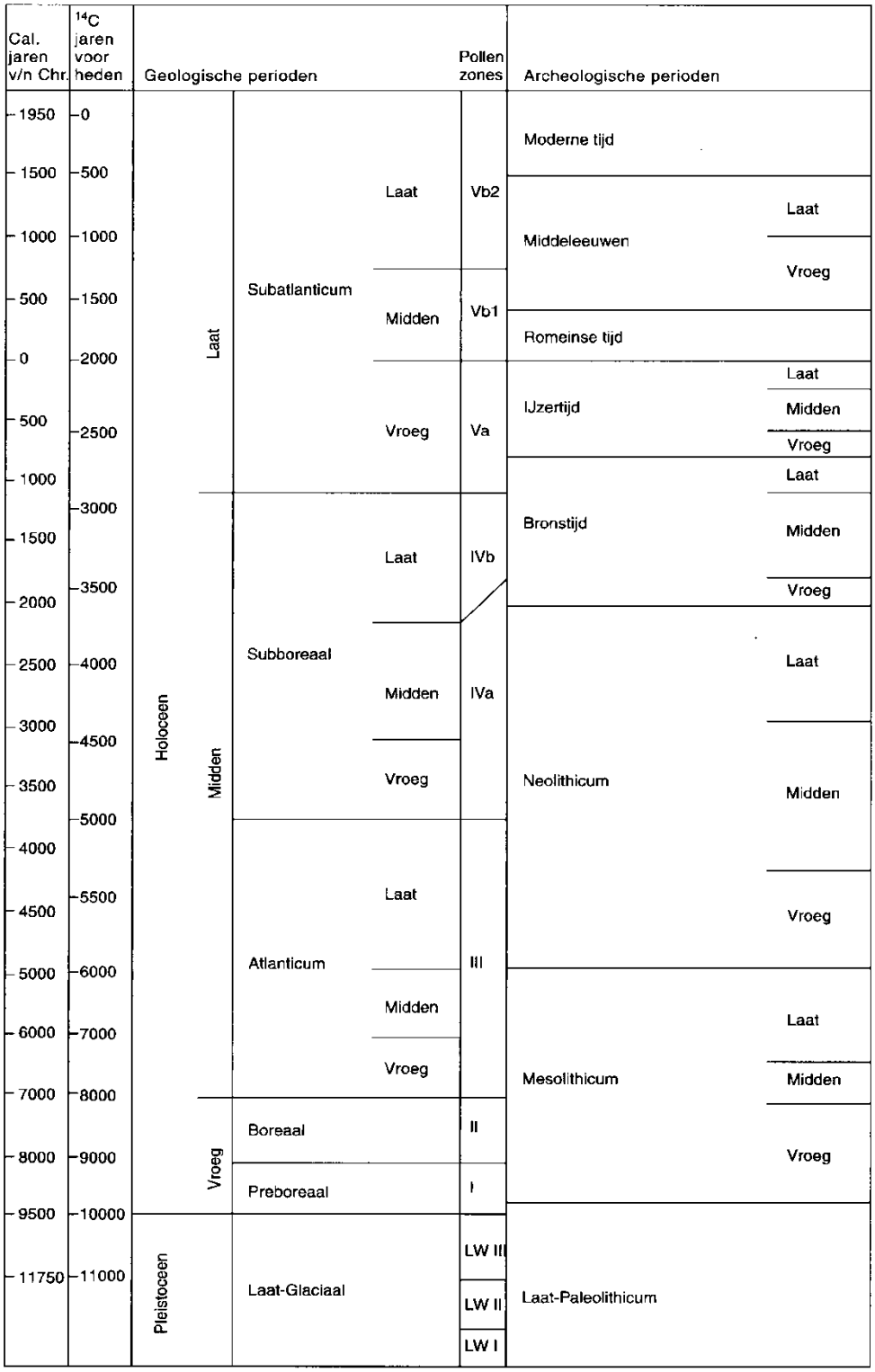
- mv	beneden maaiveld
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
n. Chr.	na Christus
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
v. Chr.	voor Christus

Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
Archis	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Geul	rivier- of kreekbedding
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag

Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)
Vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties

Tijdstabel



Tijdtabel Holoceen. Bron: Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart; 2005.

Bijlage 1 Ontwerp Inrichtingsplan


Anthony Fokkerstraat
V637
V465
V554

Bijlage 2 Boorstaten

Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Goes Anthony Fokkerstraat 100
2018ART80

Plaats: Goes
Gemeente: Goes

Opdrachtgever: Gemeente Goes

Kaartblad: 48F
OM-nummer: 4625719100
Bepaling Locatie: Dgps
Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema



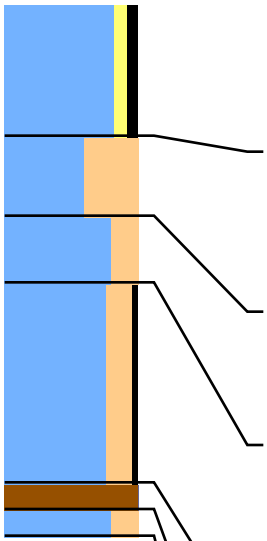
Zand
Klei
Veen
Silt
Humus
Grind

Boring: 1

Project: Goes Anthony Fokkerstraat 100

Datum: 2-8-2018
Maaiveld: Grasland

Beschrijver: Senne Diependaele X: 49569,90 Y: 390310,19 Z: -1,25



Lithologie: Klei, zwak zandig Matig humeus Matig stevig Licht Bruin Kalkrijk
Bodem: Bouwvoor Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd
Archeologie: Bovenin puinbrokje
Opmerking: Deels opgebracht
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 50 -mv NAP: -1,75 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Licht Grijs Kalkrijk
Enkele dunne siltlagen
Bodem: Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 80 -mv NAP: -2,05 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Matig stevig Licht Oranje-Grijs Kalkrijk
Bodem: Veel roestvlekken Volledig geoxideerd
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 105 -mv NAP: -2,30 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Zwak humeus Matig slap Groen-Grijs Bruin-gevlekt Kalkrijk
Heterogeen
Bodem: Volledig gereduceerd
Archeologie: Moernering
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 180 -mv NAP: -3,05 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, mineraalarm Zwart-Bruin Rietveen Sterk amorf
Bodem: Volledig geoxideerd
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 190 -mv NAP: -3,15 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

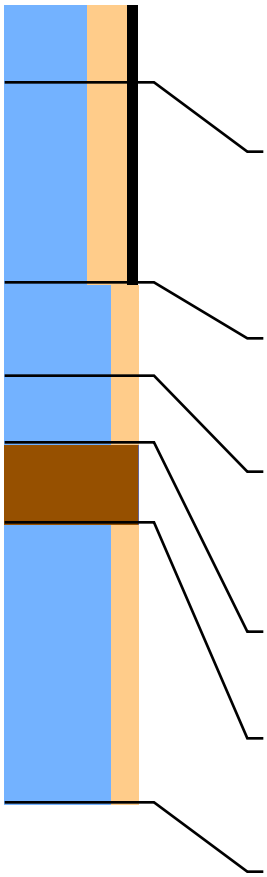
Lithologie: Klei, matig siltig Matig slap Licht Bruin-Grijs Kalkloos
Veel riet
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wormer
Ondergrens: 200 -mv NAP: -3,25 Boortype: Steekguts 3

Boring: 2

Project: Goes Anthony Fokkerstraat 100

Datum: 2-8-2018
Maaiveld: Grasland

Beschrijver: Senne Diependaele X: 49577,95 Y: 390268,36 Z: -1,51



Lithologie: Klei, sterk siltig Matig humeus Matig stevig Licht Grijs-Bruin Kalkrijk
Fragmenten van schelpen
Bodem: Bouwvoor Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd
Archeologie: Enkele puinspikkels
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 30 -mv NAP: -1,81 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, sterk siltig Matig humeus Matig stevig Oranje-Grijs Bruin-gevlekt Kalkrijk
Heterogeen
Bodem: Veel roestvlekken Volledig geoxideerd
Archeologie: Moernering
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 105 -mv NAP: -2,56 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Matig stevig Licht Grijs Kalkrijk
Bodem: Spoor roestvlekken Oxidatie-en reductieverschijnselen
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 140 -mv NAP: -2,91 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, matig siltig Stevig Licht Groen-Grijs Kalkarm
Aan de top humeus
Bodem: Volledig gereduceerd
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 165 -mv NAP: -3,16 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, mineraalarm Donker Bruin Rietveen Matig amorf
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 195 -mv NAP: -3,46 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

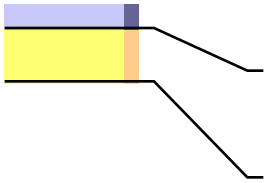
Lithologie: Klei, matig siltig Matig slap Bruin-Grijs
Veel riet Enkele dunne zandlagen
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wormer
Ondergrens: 300 -mv NAP: -4,51 Boortype: Steekguts 3

Boring: 3

Project: Goes Anthony Fokkerstraat 100

Datum: 2-8-2018
Maaiveld: Verhard

Beschrijver: Senne Diependaele X: 49548,49 Y: 390253,06 Z: -1,13
Opmerking: Kiezelsteentjes op worteldoek. Boring gestuit na herh. pogingen op puin- of betonfundatie.



Lithologie:
Opmerking: Kiezels op worteldoek
Ondergrens: 10 -mv NAP: -1,23 Boortype: Edelman 7

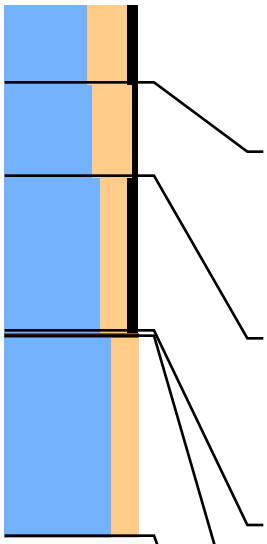
Lithologie: Zand, zwak siltig
Opmerking: Opgebracht zand, gestuit op beton of puin.
Ondergrens: 30 -mv NAP: -1,43 Boortype: Edelman 7

Boring: 4

Project: Goes Anthony Fokkerstraat 100

Datum: 2-8-2018
Maaiveld: Grasland

Beschrijver: Senne Diependaele X: 49610,47 Y: 390251,96 Z: -1,50



Lithologie: Klei, sterk siltig Matig humeus Matig stevig Licht Grijs-Bruin Kalkrijk
Fragmenten van schelpen
Bodem: Bouwvoor Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd
Archeologie: Enkele puinspikkels
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 30 -mv NAP: -1,80 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, sterk siltig Zwak humeus Matig stevig Oranje-Grijs Bruin-gevlekt Kalkrijk
Heterogeen
Bodem: Veel roestvlekken Volledig geoxideerd
Archeologie: Een enkele puinspikkel Moernering
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 65 -mv NAP: -2,15 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Matig humeus Matig slap Bruin-Grijs Ja-gevlekt Kalkrijk
Heterogeen
Bodem: Veel roestvlekken Volledig geoxideerd
Archeologie: Moernering
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 123 -mv NAP: -2,73 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, mineraalarm Zwart-Bruin Rietveen Matig amorf
Bodem: Volledig geoxideerd
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 125 -mv NAP: -2,75 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, matig siltig Matig slap Licht Blauw-Grijs Kalkarm
Spoor riet Enkele dunne zandlagen Aan de top humeus
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wormer
Ondergrens: 200 -mv NAP: -3,50 Boortype: Steekguts 3

Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100
2018ART109

Plaats: Goes
Gemeente: Goes

Opdrachtgever: Gemeente Goes

OM-nummer:
Bepaling Locatie: Dgps
Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema



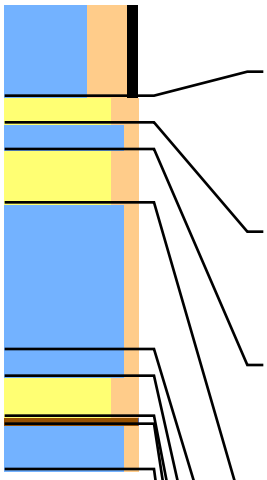
Zand
Klei
Veen
Silt
Humus
Grind

Boring: 6

Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

Datum: 05-12-2018
Maaiveld: Grasland

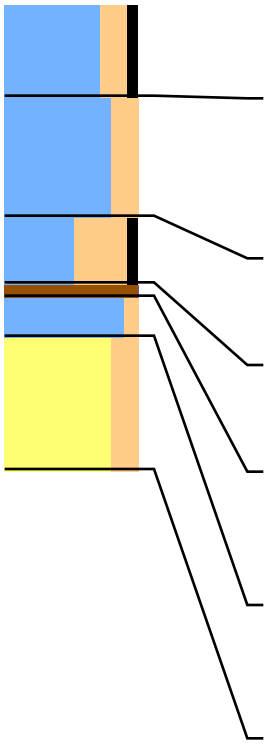
Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49554,59 Y: 390215,17 Z: -1,40



Lithologie:	Klei, sterk siltig Matig humeus Grijs-Bruin				
Bodem:	Bouwvoor				
Ondergrens:	35 -mv	NAP: -1,75	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, matig siltig Matig fijn Licht Grijs Fragmenten van schelpen				
Bodem:	Vulling veenextractiekuil Weinig roestvlekken Volledig geoxideerd				
Archeologie:	Vergraven				
Ondergrens:	45 -mv	NAP: -1,85	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig stevig Grijs				
Bodem:	Vulling veenextractiekuil Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd				
Archeologie:	Vergraven				
Ondergrens:	55 -mv	NAP: -1,95	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, matig siltig Matig fijn Licht Grijs Fragmenten van schelpen				
Bodem:	Vulling veenextractiekuil Weinig roestvlekken Volledig geoxideerd				
Archeologie:	Vergraven				
Ondergrens:	75 -mv	NAP: -2,15	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig slap Grijs Fragmenten van schelpen Veenbrokken (geremanieerd veen) Heterogeen				
Bodem:	Vulling veenextractiekuil Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd				
Ondergrens:	130 -mv	NAP: -2,70	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig slap Donker Grijs Heterogeen				
Bodem:	Vulling veenextractiekuil Volledig gereduceerd				
Ondergrens:	140 -mv	NAP: -2,80	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Zand, matig siltig Licht Grijs				
Bodem:	Vulling veenextractiekuil				
Ondergrens:	155 -mv	NAP: -2,95	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Rietveen Spoor riet				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	158 -mv	NAP: -2,98	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig slap Grijs Spoor riet Naar boven toe fijner				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
Ondergrens:	175 -mv	NAP: -3,15			Boortype: Steekguts 3

Boring: 7 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

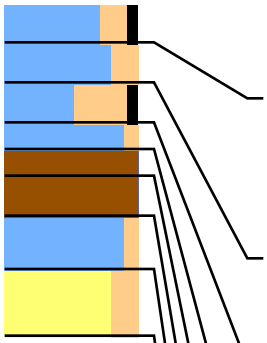
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49564,57 Y: 390216,30 Z: -1,50
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, matig siltig Matig humeus Matig stevig Grijs-Bruin Fragmenten van schelpen Kleibrokken				
Bodem:	Bouwvoor				
Ondergrens:	35 -mv	NAP: -1,85	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig siltig Bruin-Grijs Grijs-gevlekt Fragmenten van schelpen Kleibrokken Heterogeen				
Bodem:	Opgebrachte grond				
Opmerking:	Klei en zandbrokken, opgebracht, subrecent??				
Ondergrens:	80 -mv	NAP: -2,30	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig humeus Donker Grijs				
Archeologie:	Sedimentatie in veenextractiekuil?				
Ondergrens:	105 -mv	NAP: -2,55	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	110 -mv	NAP: -2,60	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Slap Grijs Spoor riet Naar boven toe fijner				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Wadafzettingen (slik)	
Ondergrens:	125 -mv	NAP: -2,75	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, matig siltig Matig fijn Grijs Spoor riet Veel dunne kleilagen				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Wadafzettingen (slik)	
Ondergrens:	175 -mv	NAP: -3,25			Boortype: Steekguts 3

Boring: 8 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

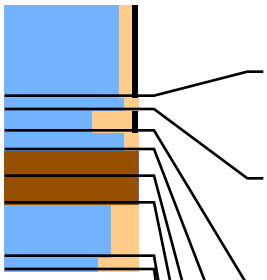
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49574,50 Y: 390217,43 Z: -1,47
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, matig siltig Matig humeus Matig stevig Grijs-Bruin				
	Fragmenten van schelpen Kleibrokken				
Bodem:	Bouwvoor				
Ondergrens:	15 -mv	NAP: -1,62	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig siltig Bruin-Grijs Grijs-gevlekt				
	Fragmenten van schelpen Kleibrokken Heterogeen				
Bodem:	Opgebrachte grond				
Opmerking:	Klei en zandbrokken, opgebracht, subrecent??				
Ondergrens:	30 -mv	NAP: -1,77	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig humeus Donker Bruin-Grijs				
Archeologie:	Enkele oranje puinspikkel Sedimentatie in veenextractiekuil?				
Ondergrens:	45 -mv	NAP: -1,92	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Grijs				
Bodem:	Vulling veenextractiekuil Weinig roestvlekken				
Archeologie:	Mogelijk vergraven				
Ondergrens:	55 -mv	NAP: -2,02	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Veen, mineraalarm Los Donker Zwart-Bruin Zwak amorf				
	Top geoxideerd				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	65 -mv	NAP: -2,12			Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Rietveen Zwak amorf				
	Spoor riet				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	80 -mv	NAP: -2,27			Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Slap Grijs				
	Spoor riet Naar boven toe fijner				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Wadafzettingen (slik)	
Ondergrens:	100 -mv	NAP: -2,47	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, matig siltig Matig fijn Grijs				
	Spoor riet Veel dunne kleilagen				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Wadafzettingen (slik)	
Ondergrens:	125 -mv	NAP: -2,72			Boortype: Steekguts 3

Boring: 9 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

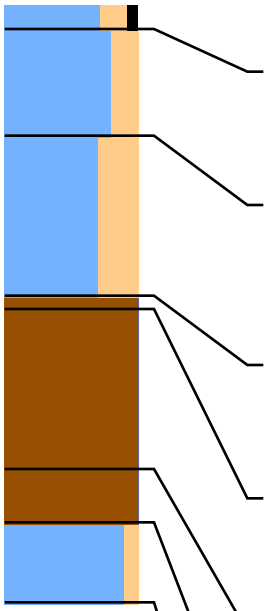
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49584,45 Y: 390218,52 Z: -1,46
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, zwak siltig Zwak humeus Grijs-Bruin				
Bodem:	Bouwvoor				
Ondergrens:	35 -mv	NAP: -1,81	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig stevig Licht Grijs				
Bodem:	Spoor roestvlekken				
Ondergrens:	40 -mv	NAP: -1,86	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, sterk siltig Zwak humeus Bruin-Grijs				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	48 -mv	NAP: -1,94	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig stevig Licht Grijs				
Bodem:	Verstoord Spoor roestvlekken				
Ondergrens:	55 -mv	NAP: -2,01	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Veen, mineraalarm Zwart Sterk amorf				
	Top veraard				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	65 -mv	NAP: -2,11	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Zwak amorf				
	Spoor riet				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	75 -mv	NAP: -2,21			Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig siltig Slap Bruin-Grijs				
	Spoor riet				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
Ondergrens:	95 -mv	NAP: -2,41			Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, sterk siltig Slap Grijs				
	Spoor riet				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
Ondergrens:	100 -mv	NAP: -2,46			Boortype: Edelman 7

Boring: 10 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49548,54 Y: 390224,58 Z: -1,36
Maaiveld: Grasland



Lithologie: Klei, matig siltig Matig humeus Donker Bruin
Bodem: Bouwvoor
Ondergrens: 10 -mv NAP: -1,46 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Bruin grijze-gevlekt
Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond
Ondergrens: 50 -mv NAP: -1,86 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, sterk siltig Matig slap Licht Grijs
Fragmenten van schelpen Veel dunne zandlagen
Bodem: Weinig roestvlekken
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 110 -mv NAP: -2,46 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Veen, mineraalarm Los Donker Bruin-Zwart Zwak amorf
Top geoxideerd
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 115 -mv NAP: -2,51 Boortype: Steekguts 3

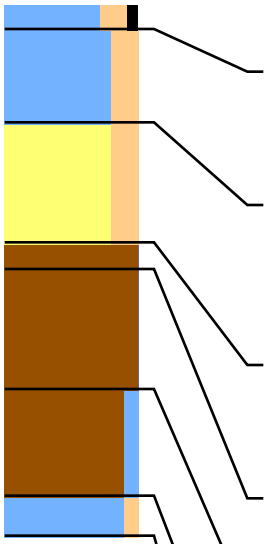
Lithologie: Veen, mineraalarm Bruin Matig amorf
Spoor hout
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 175 -mv NAP: -3,11 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, mineraalarm Bruin Zwak amorf
Spoor riet
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 195 -mv NAP: -3,31 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, zwak siltig Zeer slap Licht Blauw-Grijs
Weinig riet
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wormer
Ondergrens: 225 -mv NAP: -3,61 Boortype: Steekguts 3

Boring: 11 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49558,50 Y: 390225,67 Z: -1,45
Maaiveld: Grasland



Lithologie: Klei, matig siltig Matig humeus Donker Bruin
Bodem: Bouwvoor
Ondergrens: 10 -mv NAP: -1,55 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Bruin grijze-gevlekt
Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond
Ondergrens: 45 -mv NAP: -1,90 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Licht Grijs
Fragmenten van mariene schelpen
Bodem: Weinig roestvlekken
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 90 -mv NAP: -2,35 Aard ondergr.: Erosief Boortype: Edelman 7

Lithologie: Veen, mineraalarm Los Donker Zwart-Bruin Matig amorf
Top geoxideerd
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 100 -mv NAP: -2,45 Boortype: Edelman 7

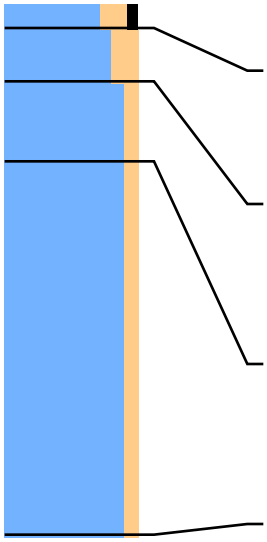
Lithologie: Veen, mineraalarm Bruin Matig amorf
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 145 -mv NAP: -2,90 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, zwak kleiig Licht Zwart-Bruin Rietveen Zwak amorf
Weinig riet
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 185 -mv NAP: -3,30 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, zwak siltig Slap Blauw-Grijs
Spoor riet
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wormer
Ondergrens: 200 -mv NAP: -3,45 Boortype: Steekguts 3

Boring: 12 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49568,43 Y: 390226,83 Z: -1,47
Maaiveld: Grasland



Lithologie: Klei, matig siltig Matig humeus Donker Bruin
Bodem: Bouwvoor
Ondergrens: 10 -mv NAP: -1,57 Boortype: Edelman 7

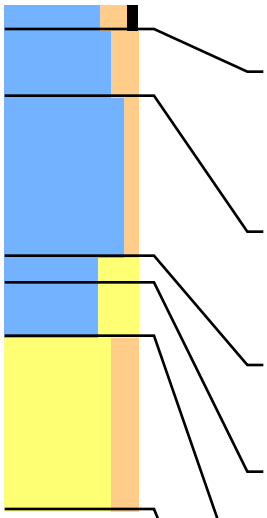
Lithologie: Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Bruin grijze-gevlekt
Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond
Ondergrens: 30 -mv NAP: -1,77 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, zwak siltig Grijs
Fragmenten van schelpen
Bodem: Weinig roestvlekken
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 60 -mv NAP: -2,07 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, zwak siltig Donker Grijs Grijze vlekken en blauwgrijze kleibrokken-gevlekt
Veenbrokken (geremanieerd veen) Heterogeen
Bodem: Vulling veenextractiekuil Spoor roestvlekken
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 200 -mv NAP: -3,47 Boortype: Steekguts 3

Boring: 13 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

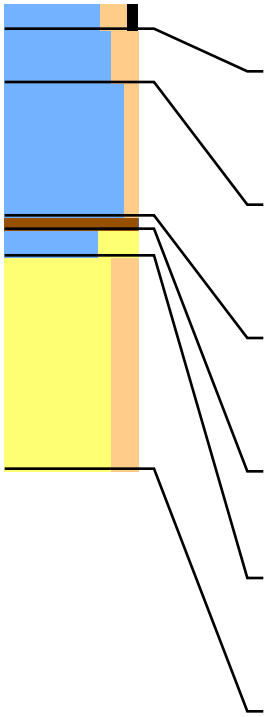
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49578,37 Y: 390227,89 Z: -1,42
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, matig siltig Matig humeus Donker Bruin			
Bodem:	Bouwvoor			
Ondergrens:	10 -mv	NAP: -1,52		Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Bruin grijze-gevlekt Heterogeen			
Bodem:	Opgebrachte grond			
Opmerking:	Paar keer doorwerkt,			
Ondergrens:	35 -mv	NAP: -1,77	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Grijs Bruin grijze kleibrokken-gevlekt Veenbrokken (geremanieerd veen) Heterogeen			
Bodem:	Vulling veenextractiekuil Spoor roestvlekken			
Ondergrens:	95 -mv	NAP: -2,37		Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, sterk zandig Matig slap Bruin-Grijs			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer			
Ondergrens:	105 -mv	NAP: -2,47		Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, sterk zandig Blauw-Grijs Zwarte-gevlekt Spoor plantenresten			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer			
Ondergrens:	125 -mv	NAP: -2,67		Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Zand, matig siltig Licht Grijs Veel dunne kleilagen			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer			
Ondergrens:	190 -mv	NAP: -3,32		Boortype: Steekguts 3

Boring: 14 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

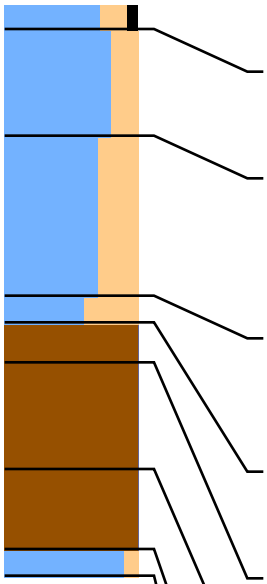
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49588,31 Y: 390229,00 Z: -1,50
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, matig siltig Matig humeus Donker Bruin			
Bodem:	Bouwvoor			
Ondergrens:	10 -mv	NAP: -1,60		Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Bruin grijze-gevlekt Heterogeen			
Bodem:	Opgebrachte grond			
Ondergrens:	30 -mv	NAP: -1,80	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Grijs Bruin grijze kleibrokken-gevlekt Veenbrokken (geremanieerd veen) Heterogeen			
Bodem:	Vulling veenextractiekuil Spoor roestvlekken			
Ondergrens:	80 -mv	NAP: -2,30		Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Zwart Rietveen Matig amorf Spoor riet Top geoxideerd			
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket			
Ondergrens:	85 -mv	NAP: -2,35		Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, sterk zandig Matig slap Bruin-Grijs			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer			
Ondergrens:	95 -mv	NAP: -2,45		Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Zand, matig siltig Licht Grijs Zwarte vlekken-gevlekt Spoor plantenresten Veel dunne kleilagen			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer			
Ondergrens:	175 -mv	NAP: -3,25		Boortype: Steekguts 3

Boring: 15 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49542,48 Y: 390233,95 Z: -1,32
Maaiveld: Grasland



Lithologie: Klei, matig siltig Matig humeus Donker Bruin
Bodem: Bouwvoor
Ondergrens: 10 -mv NAP: -1,42 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Matig stevig Grijs-Bruin
Bodem: Bouwvoor
Ondergrens: 50 -mv NAP: -1,82 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, sterk siltig Matig slap Grijs
Fragmenten van schelpen Enkele dunne zandlagen
Bodem: Veel roestvlekken
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 110 -mv NAP: -2,42 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Donker Grijs
Fragmenten van schelpen
Bodem: Volledig gereduceerd
Ondergrens: 120 -mv NAP: -2,52 Aard ondergr.: Erosief Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, mineraalarm Donker Bruin Sterk amorf
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 135 -mv NAP: -2,67 Boortype: Steekguts 3

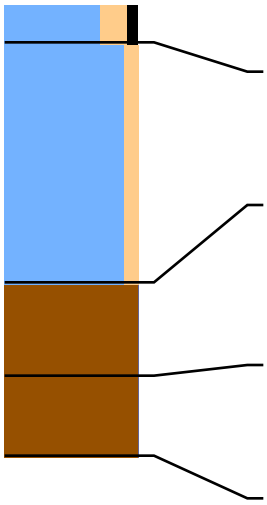
Lithologie: Veen, mineraalarm Bruin Matig amorf
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 175 -mv NAP: -3,07 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, mineraalarm Zwart-Bruin Rietveen Zwak amorf
Spoor riet
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 205 -mv NAP: -3,37 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, zwak siltig Blauw-Grijs
Spoor riet
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wormer
Ondergrens: 215 -mv NAP: -3,47 Boortype: Steekguts 3

Boring: 16 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49552,41 Y: 390235,06 Z: -1,48
Maaiveld: Grasland
Opmerking: Een meter richting het oosten verplaatst ivm electriciteitskabel mast toucan



Lithologie: Klei, matig siltig Matig humeus Donker Bruin
Bodem: Bouwvoor
Ondergrens: 15 -mv NAP: -1,63 Boortype: Edelman 7

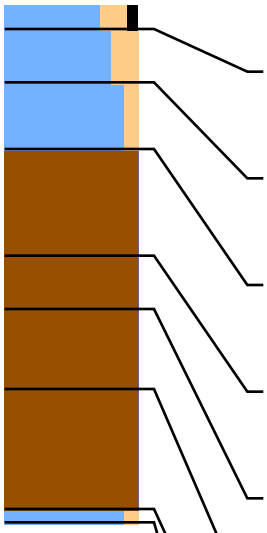
Lithologie: Klei, zwak siltig Grijs Bruin grijze vlekken-gevlekt
Veenbrokken (geremanieerd veen)
Bodem: Vulling veenextractiekuil
Ondergrens: 105 -mv NAP: -2,53 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Veen, mineraalarm Donker Bruin Matig amorf
Weinig hout
Opmerking: Dikke stukken wortels
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 140 -mv NAP: -2,88 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, mineraalarm Bruin Rietveen Matig amorf
Weinig riet
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 170 -mv NAP: -3,18 Boortype: Steekguts 3

Boring: 17 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

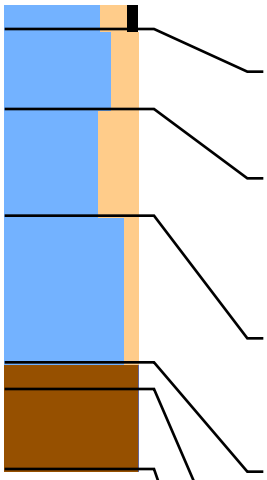
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49562,35 Y: 390236,18 Z: -1,48
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, matig siltig Matig humeus Donker Bruin				
Bodem:	Bouwvoor				
Ondergrens:	10 -mv	NAP: -1,58			Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig siltig Matig stevig Grijs-Bruin				
Bodem:	Bouwvoor				
Ondergrens:	30 -mv	NAP: -1,78	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Stevig Grijs				
Bodem:	Spoor roestvlekken				
Ondergrens:	55 -mv	NAP: -2,03			Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Veen, mineraalarm Los Zwart Sterk amorf en veraard veen				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	95 -mv	NAP: -2,43			Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Zwart-Bruin Matig amorf				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	115 -mv	NAP: -2,63			Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Matig amorf				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	145 -mv	NAP: -2,93			Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Licht Bruin Rietveen Zwak amorf				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	190 -mv	NAP: -3,38			Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Zeer slap Blauw-Grijs				
	Spoor riet				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
Ondergrens:	195 -mv	NAP: -3,43			Boortype: Steekguts 3

Boring: 18 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49572,26 Y: 390237,30 Z: -1,53
Maaiveld: Grasland



Lithologie: Klei, matig siltig Matig humeus Donker Bruin
Bodem: Bouwvoor
Ondergrens: 10 -mv NAP: -1,63 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Matig stevig Grijs-Bruin
Bodem: Bouwvoor
Ondergrens: 40 -mv NAP: -1,93 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, sterk siltig Matig slap Licht Grijs
Enkele dunne zandlagen
Bodem: Weinig roestvlekken
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 80 -mv NAP: -2,33 Boortype: Edelman 7

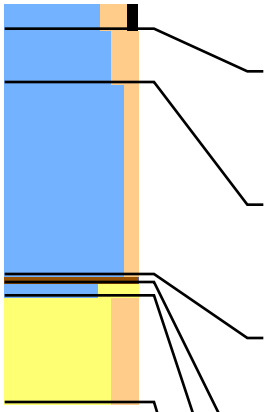
Lithologie: Klei, zwak siltig Grijs Blauwgrijze vlekken-gevlekt
Veenbrokken (geremanieerd veen) Heterogeen
Bodem: Vulling veenextractiekuil
Ondergrens: 135 -mv NAP: -2,88 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, mineraalarm Los Zwart Rietveen Zwak amorf
Spoor riet Top geoxideerd
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 145 -mv NAP: -2,98 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, mineraalarm Bruin Rietveen Zwak amorf
Weinig riet
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 175 -mv NAP: -3,28 Boortype: Steekguts 3

Boring: 19 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49582,24 Y: 390238,41 Z: -1,50
Maaiveld: Grasland



Lithologie: Klei, matig siltig Matig humeus Donker Bruin
Bodem: Bouwvoor
Ondergrens: 10 -mv NAP: -1,60 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Bruin grijze-gevlekt
Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond
Ondergrens: 30 -mv NAP: -1,80 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, zwak siltig Grijs Bruin grijze kleibrokken-gevlekt
Veenbrokken (geremanieerd veen) Heterogeen
Bodem: Vulling veenextractiekuil Spoor roestvlekken
Ondergrens: 102 -mv NAP: -2,52 Boortype: Steekguts 3

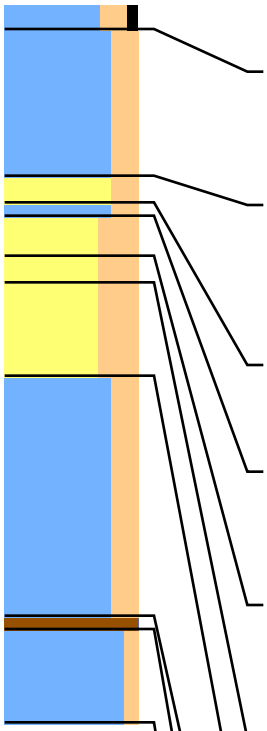
Lithologie: Veen, mineraalarm Zwart Rietveen Matig amorf
Spoor riet Top geoxideerd
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 105 -mv NAP: -2,55 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, sterk zandig Matig stevig Bruin-Grijs
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wormer
Ondergrens: 110 -mv NAP: -2,60 Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, matig siltig Licht Grijs Zwarte vlekken-gevlekt
Spoor plantenresten Veel dunne kleilagen
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wormer
Ondergrens: 150 -mv NAP: -3,00 Boortype: Steekguts 3

Boring: 20 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

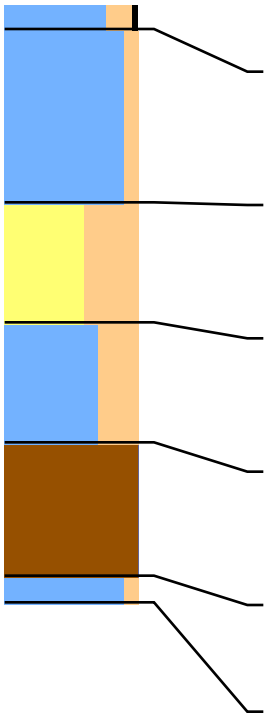
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49536,41 Y: 390243,33 Z: -1,18
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, matig siltig Matig humeus Donker Bruin		
Bodem:	Bouwvoor		
Ondergrens:	10 -mv	NAP: -1,28	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig siltig Grijs Donkergrijze vlekken-gevlekt Heterogeen		
Bodem:	Opgebrachte grond		
Ondergrens:	65 -mv	NAP: -1,83	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, matig siltig Licht Grijs Fragmenten van schelpen		
Bodem:	Weinig roestvlekken		
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		
Ondergrens:	75 -mv	NAP: -1,93	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig siltig Slap Blauw-Grijs		
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		
Ondergrens:	80 -mv	NAP: -1,98	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, sterk siltig Matig slap Grijs		
Bodem:	Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd		
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		
Ondergrens:	95 -mv	NAP: -2,13	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, sterk siltig Donker Grijs		
Bodem:	Volledig gereduceerd		
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		
Ondergrens:	105 -mv	NAP: -2,23	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Zand, sterk siltig Matig slap Licht Grijs Veel dunne kleilagen		
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		
Ondergrens:	140 -mv	NAP: -2,58	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, matig siltig Matig slap Donker Grijs Grijzevlekken-gevlekt Kleibrokken Heterogeen		
Bodem:	Vulling veenextractiekuil		
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		
Ondergrens:	230 -mv	NAP: -3,48	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Rietveen Matig amorf Spoor riet		
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket		
Ondergrens:	235 -mv	NAP: -3,53	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Slap Blauw-Grijs Spoor riet		
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		
Ondergrens:	270 -mv	NAP: -3,88	Boortype: Steekguts 3

Boring: 21 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

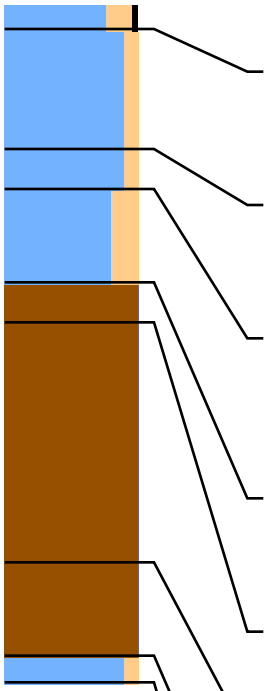
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49546,32 Y: 390244,47 Z: -1,11
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, matig siltig Zwak humeus Donker Bruin		
Bodem:	Bouwvoor		
Ondergrens:	10 -mv	NAP: -1,21	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Bruin-Grijs Grijze vlekken-gevlekt Fragmenten van schelpen Heterogeen		
Bodem:	Opgebrachte grond		
Ondergrens:	75 -mv	NAP: -1,86	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, uiterst siltig Blauw-Grijs Groen, donker bruin-gevlekt Fragmenten van schelpen Kleibrokken Heterogeen		
Bodem:	Vulling veenextractiekuil		
Ondergrens:	120 -mv	NAP: -2,31	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, sterk siltig Donker Grijs Grijs-gevlekt Fragmenten van schelpen Heterogeen		
Bodem:	Vulling veenextractiekuil		
Ondergrens:	165 -mv	NAP: -2,76	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Rietveen Zwak amorf Spoor riet		
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket		
Ondergrens:	215 -mv	NAP: -3,26	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Slap Grijs		
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		
Ondergrens:	225 -mv	NAP: -3,36	Boortype: Steekguts 3

Boring: 22 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

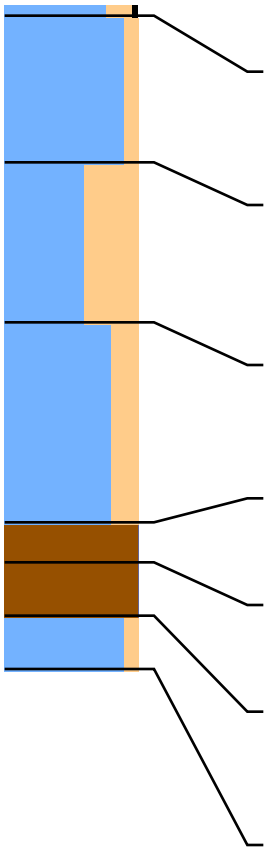
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49556,28 Y: 390245,58 Z: -1,09
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, matig siltig Zwak humeus Donker Bruin			
Bodem:	Bouwvoor			
Ondergrens:	10 -mv	NAP: -1,19		Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Bruin-Grijs Fragmenten van schelpen Heterogeen			
Bodem:	Opgebrachte grond			
Ondergrens:	55 -mv	NAP: -1,64		Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Bruin-Grijs Grijze vlekken-gevlekt Fragmenten van schelpen Veenbrokken (geremanieerd veen) Heterogeen			
Bodem:	Opgebrachte grond			
Ondergrens:	70 -mv	NAP: -1,79		Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig siltig Matig stevig Grijs Fragmenten van schelpen Enkele dunne zandlagen Aan de basis zandig			
Bodem:	Weinig roestvlekken			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			
Ondergrens:	105 -mv	NAP: -2,14	Aard ondergr.: Erosief	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin-Zwart Sterk amorf Top veraard			
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket			
Ondergrens:	120 -mv	NAP: -2,29		Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Matig amorf			
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket			
Ondergrens:	210 -mv	NAP: -3,19		Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Rietveen Zwak amorf Spoor riet			
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket			
Ondergrens:	245 -mv	NAP: -3,54		Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Slap Blauw-Grijs Spoor riet			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer			
Ondergrens:	255 -mv	NAP: -3,64		Boortype: Steekguts 3

Boring: 23 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

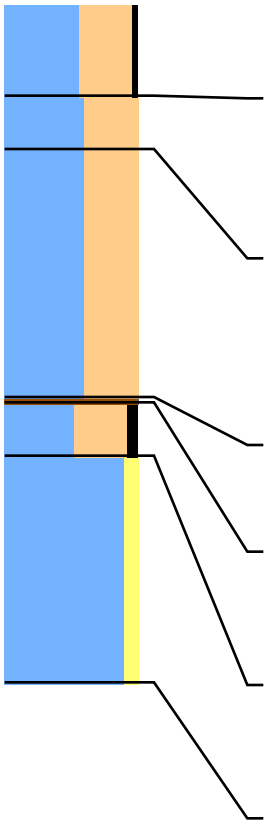
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 49566,20 Y: 390246,67 Z: -1,19
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, matig siltig Zwak humeus Donker Bruin		
Bodem:	Bouwvoor		
Ondergrens:	5 -mv	NAP: -1,24	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Bruin-Grijs Fragmenten van schelpen Heterogeen		
Bodem:	Opgebrachte grond		
Ondergrens:	60 -mv	NAP: -1,79	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Fragmenten van schelpen Veenbrokken (geremanieerd veen)		
Bodem:	Vulling veenextractiekuil Veel roestvlekken		
Opmerking:	Veenbrokken enkel in de top		
Ondergrens:	120 -mv	NAP: -2,39	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig siltig Donker Grijs Veenbrokken (geremanieerd veen)		
Bodem:	Vulling veenextractiekuil		
Ondergrens:	195 -mv	NAP: -3,14	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Matig amorf		
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket		
Ondergrens:	210 -mv	NAP: -3,29	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Rietveen Zwak amorf		
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket		
Ondergrens:	230 -mv	NAP: -3,49	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Slap Blauw-Grijs Spoor riet		
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		
Ondergrens:	250 -mv	NAP: -3,69	Boortype: Steekguts 3

Boring: 24 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

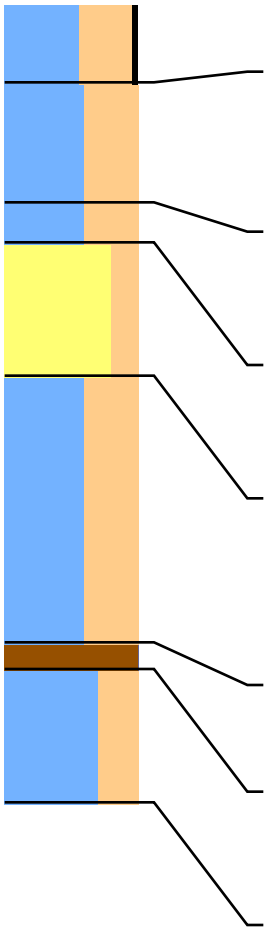
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Frederik D'hondt X: 49576,15 Y: 390247,76 Z: -1,51
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Matig stevig Donker Bruin Kalkrijk				
Bodem:	Bouwvoor				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	35 -mv	NAP: -1,86	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig stevig Grijs Kalkrijk Enkele dunne zandlagen				
Opmerking:	Overstromingslaagje?				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	55 -mv	NAP: -2,06	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig stevig Blauw-Grijs Kalkrijk Heterogeen				
Bodem:	Moernering				
Opmerking:	Met veenbrokjen. Vulling veenwinningskuil				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	148 -mv	NAP: -2,99	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Geel-Bruin Rietveen Zwak amorf				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	150 -mv	NAP: -3,01	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig humeus Matig slap Bruin-Grijs Kalkloos Weinig riet				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Kwelderafzettingen	
Ondergrens:	170 -mv	NAP: -3,21	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak zandig Matig slap Licht Grijs Kalkloos Weinig riet				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Kwelderafzettingen	
Ondergrens:	255 -mv	NAP: -4,06			Boortype: Steekguts 3

Boring: 25 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

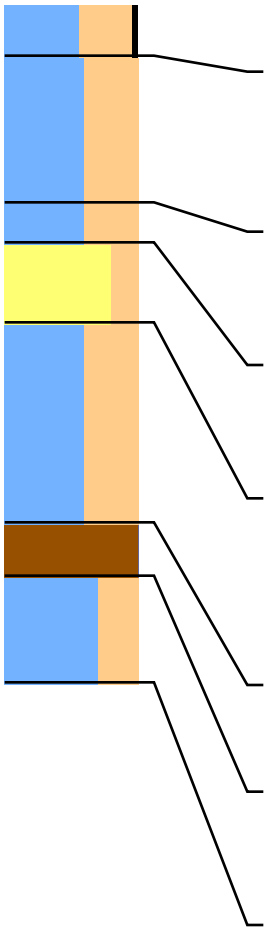
Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Frederik D'hondt X: 49534,00 Y: 390252,56 Z: -1,06
Maaiveld: Grasland



Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Matig stevig Donker Bruin Kalkrijk				
Bodem:	Opgebrachte grond				
Ondergrens:	30 -mv	NAP: -1,36	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig stevig Bruin-Grijs Kalkrijk Fragmenten van schelpen Heterogeen				
Bodem:	Opgebrachte grond				
Archeologie:	Spoor mortel/beton, spoor mosselschelp				
Ondergrens:	75 -mv	NAP: -1,81	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig stevig Donker Grijs Blauwgrijze-gevlekt Kalkrijk Fragmenten van schelpen				
Bodem:	Opgebrachte grond Spoor roestvlekken Oxidatie-en reductieverschijnselen				
Ondergrens:	90 -mv	NAP: -1,96	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, matig siltig Zeer fijn Licht Grijs Kalkrijk Kleibrokken Heterogeen				
Bodem:	Opgebrachte grond Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd				
Ondergrens:	140 -mv	NAP: -2,46	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig stevig Blauw-Grijs Kalkrijk Heterogeen				
Bodem:	Moernering				
Opmerking:	Met veenbrokjen. Vulling veenwinningskuil				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	240 -mv	NAP: -3,46	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Geel-Bruin Rietveen Zwak amorf				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	250 -mv	NAP: -3,56	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, sterk siltig Matig slap Licht Grijs Kalkloos Weinig riet				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Kwelderafzettingen	
Ondergrens:	300 -mv	NAP: -4,06			Boortype: Steekguts 3

Boring: 26 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Frederik D'hondt X: 49532,87 Y: 390262,52 Z: -1,02
Maaiveld: Grasland



Lithologie: Klei, uiterst siltig Zwak humeus Matig stevig Donker Bruin Kalkrijk
Bodem: Opgebrachte grond
Ondergrens: 20 -mv NAP: -1,22 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Bruin-Grijs Kalkrijk
Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond
Archeologie: Spoor mortel/beton, spoor mosselschelp
Ondergrens: 75 -mv NAP: -1,77 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Donker Blauw-Grijs Kalkrijk
Fragmenten van schelpen
Bodem: Opgebrachte grond Spoor roestvlekken Oxidatie-en reductieverschijnselen
Ondergrens: 90 -mv NAP: -1,92 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Zeer fijn Licht Grijs Kalkrijk
Fragmenten van schelpen Kleibrokken
Bodem: Opgebrachte grond Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd
Ondergrens: 120 -mv NAP: -2,22 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

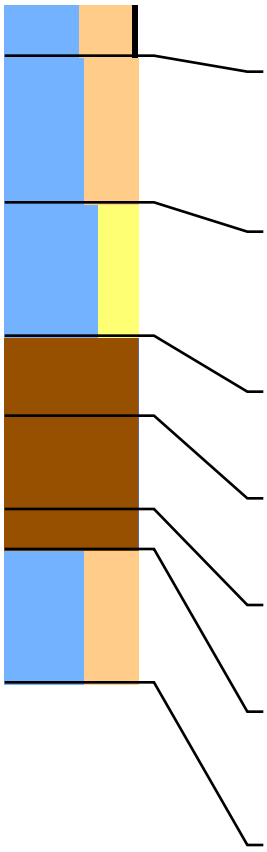
Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Blauw-Grijs Kalkrijk
Heterogeen
Bodem: Moernering
Opmerking: Met veenbrokjen. Vulling veenwinningskuil
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 195 -mv NAP: -2,97 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, mineraalarm Geel-Bruin Rietveen Zwak amorf
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 215 -mv NAP: -3,17 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, sterk siltig Matig slap Licht Grijs Kalkloos
Weinig riet
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wormer Lithogenese: Kwelderafzettingen
Ondergrens: 255 -mv NAP: -3,57 Boortype: Steekguts 3

Boring: 27 Project: Goes Anthonie Fokkerstraat 100

Datum: 05-12-2018 Beschrijver: Frederik D'hondt X: 49531,78 Y: 390272,47 Z: -0,91
Maaiveld: Grasland



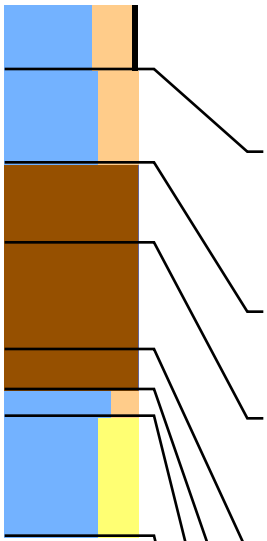
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Matig stevig Donker Bruin Kalkrijk				
Bodem:	Opgebrachte grond				
Ondergrens:	20 -mv	NAP: -1,11	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig stevig Bruin-Grijs Kalkrijk Heterogeen				
Bodem:	Opgebrachte grond				
Archeologie:	Spoor mortel/beton, spoor mosselschelp				
Ondergrens:	75 -mv	NAP: -1,66	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, sterk zandig Matig stevig Bruin-Grijs Kalkrijk Fragmenten van schelpen				
Bodem:	Opgebrachte grond				
Archeologie:	Veel beton				
Ondergrens:	125 -mv	NAP: -2,16	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Veen, mineraalarm Zwart-Bruin Bosveen Sterk amorf				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	155 -mv	NAP: -2,46	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Bosveen Matig amorf				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	190 -mv	NAP: -2,81	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Geel-Bruin Rietveen Matig amorf				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	205 -mv	NAP: -2,96	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Licht Grijs Kalkloos Weinig riet				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Kwelderafzettingen	
Ondergrens:	255 -mv	NAP: -3,46			Boortype: Steekguts 3

Boring: 5

Project: Goes Anthony Fokkerstraat 100

Datum: 2-8-2018
Maaiveld: Grasland

Beschrijver: Senne Diependaele X: 49567,54 Y: 390222,24 Z: -1,51



Lithologie:	Klei, sterk siltig Zwak humeus Matig stevig Licht Grijs-Bruin Kalkrijk Fragmenten van schelpen				
Bodem:	Bouwvoor Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd				
Archeologie:	Enkele puinspikkels				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	25 -mv	NAP: -1,76	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, sterk siltig Stevig Licht Grijs Oranje-gevlekt Kalkrijk Gruis van schelpen Enkele dunne siltlagen				
Bodem:	Weinig roestvlekken Volledig geoxideerd				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Komafzettingen	
Ondergrens:	60 -mv	NAP: -2,11	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Zwart-Bruin Zeggeveen Sterk amorf en veraard veen				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	90 -mv	NAP: -2,41	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Veen, mineraalarm Rood-Bruin Zeggeveen Matig amorf Weinig riet				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	130 -mv	NAP: -2,81	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Rood-Bruin Rietveen Zwak amorf				
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
Ondergrens:	145 -mv	NAP: -2,96	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, matig siltig Matig slap Licht Blauw-Grijs Kalkloos Weinig riet				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
Ondergrens:	155 -mv	NAP: -3,06	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, sterk zandig Matig slap Licht Blauw-Grijs Kalkrijk Spoor riet Gruis van schelpen Veel dunne zandlagen				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
Ondergrens:	200 -mv	NAP: -3,51			Boortype: Steekguts 3



Rapport

Verkennend bodemonderzoek A. Fokkerstraat (vd Valk) te Goes

projectnummer 412953-68
definitief revisie 00
11 oktober 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend bodemonderzoek A. Fokkerstraat (vd Valk) te Goes

projectnummer 412953-68
definitief revisie 00
11 oktober 2018

Auteur
S. Van de Voorde

Opdrachtgever
Gemeente Goes
Postbus 2118
4460 MC Goes

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	PL2018	goedkeuring	vrijgave
11-10-2018	definitief	J.C.M. Lexmond	J.C.M. Lexmond	M.F. Elings

Samenvatting

Aanleiding en doel
Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen sloop van een gedeelte van het bestaande hotel en een voorgenomen nieuwbouw op de locatie direct ten oosten van de bestaande bebouwing. Het doel van het verkennend bodem- en indicatief asbestonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie
Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is gebaseerd op de NEN 5707: 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Bekende gegevens
De onderzoekslocatie is gelegen aan de A. Fokkerstraat te Goes. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Goes, sectie V, nummers 465 en 554 (allen ged.). De totale oppervlakte van het terrein bedraagt circa 29.500 m^2. De onderzoekslocatie is deels bebouwd, deels verhard met klinkers en deels onverhard. Het betreft een terrein met een hotel van Van der Valk, een parkeerterrein en onverhard terrein. De locatie ligt westelijk van de snelweg.

Hypothese
De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. De gedempte sloten worden als verdachte locatie beschouwd. De activiteiten op de omliggende percelen hebben naar verwachting de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein niet negatief beïnvloed. Op basis van het vooronderzoek zijn in totaal 5 deellocaties onderscheiden.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Resultaten
<u>PAK verontreiniging</u>
Ter plaatse van boring 002 is in de zintuiglijk verontreinigde zandlaag van 0,08 tot 0,58 m –mv. een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De verontreiniging is verticaal afgeperkt tot een gehalte onder de achtergrondwaarde. In horizontale richting heeft een gedeeltelijke afperking plaatsgevonden; er zijn geen boringen verricht buiten het plangebied, waardoor mogelijk de verontreiniging perceelsoverschrijdend is. Daarnaast is onbekend in hoeverre de verontreiniging in noordelijke richting doorloopt.

De sterk verontreiniging is aangetoond in een zandlaag boven op de klei, vermoedelijk betreft dit de cunet laag. Binnen het plangebied rondom boring 002 wordt de sterke verontreiniging met PAK aangetroffen over een minimale oppervlakte van circa 160 m^2 in het dieptetraject van circa 0,08 tot 0,60 m-mv.. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK binnen het plangebied wordt ingeschat op circa 80 m^3.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 002. Omdat er ter plaatse van boring 002 geen graaf- en/of bouwwerkzaamheden zijn gepland, heeft in overleg met de opdrachtgever geen

nader onderzoek plaats gevonden. Wanneer er rondom boring 002 wel grondroerende en/of bouwwerkzaamheden plaatsvinden, wordt geadviseerd alsnog nader onderzoek te laten plaatsvinden teneinde de omvang te bepalen.

Ter plaatse van de PAK verontreiniging wordt de bovengrond indicatief als kwaliteitsklasse 'Niet toepasbaar > Industrie' geclassificeerd. Deze grond is niet toepasbaar binnen de gemeente Goes.

Overig deel deellocatie A
In de venige ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten. In de overige geanalyseerde monsters zijn de onderzochte parameters niet verhoogd aangetoond. Zowel de boven- als ondergrond wordt grotendeel indicatief als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde/ Wonen' geclassificeerd. De grond met kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar. De grond met kwaliteitsklasse Wonen is toepasbaar in de zones waar sprake is van klasse en functie Wonen en/of Industrie.

In boring 002 is een zwak puinhoudende zandlaag waargenomen, welke als verdacht is beschouwd op het mogelijk voorkomen van asbest. Zowel visueel als analytisch is in de zwak puinhoudende grond geen asbest aangetoond.

Deellocatie B: Bebouwing
In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten.

Zowel de boven- als ondergrond wordt grotendeel indicatief als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De boven- en ondergrond betreffen kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en zijn overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot
In de bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin wordt indicatief als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie D: Centraal gedempte sloot
In de bovengrond met bijmenging met resten baksteen zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De bovengrond met bijmenging met resten baksteen wordt als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De bovengrond met bijmenging met resten baksteen is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot
In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De zintuiglijk schone ondergrond wordt als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De zintuiglijk schone ondergrond is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Grondwater

In het grondwater is een licht tot sterk verhoogde concentratie aan barium aanwezig.
De resultaten komen overeen met een eerder uitgevoerd bodemonderzoek ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie. Vooralsnog gaan wij er derhalve vanuit dat er sprake is van een verhoogde achtergrondconcentratie.

Voorlopige veiligheidsklasse

Op basis van de CROW400 geldt geen voorlopige veiligheidsklasse. De uitvoerende aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering een V&G plan op te stellen waarbij de definitieve veiligheidsklasse(n) (door een HVK-er) worden bepaald en de bijbehorende veiligheidsmaatregelen worden beschreven.

Aanbevelingen

Wanneer er ter plaatse van de PAK verontreiniging rondom boring 002 wel grondroerende en/of bouwwerkzaamheden plaatsvinden, wordt geadviseerd alsnog nader onderzoek te laten plaatsvinden. Geadviseerd wordt om in overleg met de RUD Zeeland bij graafwerkzaamheden ter plaatse van de locatie na uitvoering van het nader onderzoek een BUS-melding categorie immobiel op te stellen en in te dienen ter goedkeuring.

Inhoudsopgave

		Blz.
	Samenvatting	**1**
1	**Inleiding**	**6**
2	**Vooronderzoek**	**7**
2.1	Algemeen	7
2.2	Terreinbeschrijving	7
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	8
2.4	Toekomstig gebruik	11
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	11
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	12
3	**Verrichte werkzaamheden**	**13**
3.1	Veldwerkzaamheden	13
3.2	Laboratoriumonderzoek	14
4	**Onderzoeksresultaten**	**17**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	17
4.2	Analyseresultaten	18
4.2.1	Toetsingskader	18
4.2.2	Grond	20
4.2.3	Gebiedsspecifiek beleid gemeente Goes (minerale olie)	22
4.2.4	Toetsing Nota bodembeheer gemeente Goes en vaststellen voorlopige veiligheidsklassen	22
4.2.5	Asbest	24
4.2.6	Grondwater	24
4.3	Interpretatie analyseresultaten	25
5	**Conclusies**	**27**

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Toetsing grondmonsters Wet bodembescherming
3. Toetsing grondwatermonsters Wet bodembescherming
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
9. Toetsing grondmonsters Besluit bodemkwaliteit (ontvangende bodem)
10. Toetsing grondmonsters Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)
11. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit
12. Toelichting toetsingskader asbest
13. Resultaten veiligheidsklassen (CROW 400)
14. Foto's

Tekeningen

412953-68-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie
412953-68-S-1 Situatietekening met boringen, peilbuizen en gat

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Goes is door Antea Group in juli en augustus 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van A. Fokkerstraat te Goes.

Aanleiding
Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen sloop van een gedeelte van het bestaande hotel en een voorgenomen nieuwbouw op de locatie direct ten oosten van de bestaande bebouwing.

Doel
Het doel van het verkennend bodem- en indicatief asbestonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is gebaseerd op de NEN 5707: 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:
- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Het is noodzakelijk om bij vooronderzoek ook aandacht te besteden aan verdachtheid ten aanzien van asbest.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de A. Fokkerstraat te Goes. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Goes, sectie V, nummers 465 en 554 (allen ged.). De totale oppervlakte van het terrein bedraagt circa 29.500 m^2. De onderzoekslocatie is deels bebouwd, deels verhard met klinkers en deels onverhard. Het betreft een terrein met een hotel van Van der Valk, een parkeerterrein en onverhard terrein. De locatie ligt westelijk van de snelweg.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 412953-68-O-1 en 412953-68-S-1. Op onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie tevens weergegeven. Bijlage 14 bevat enkele foto’s.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie



(Bron: AGODP: applicatie Antea Group, Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de gemeente Goes. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Onderzoeksterrein

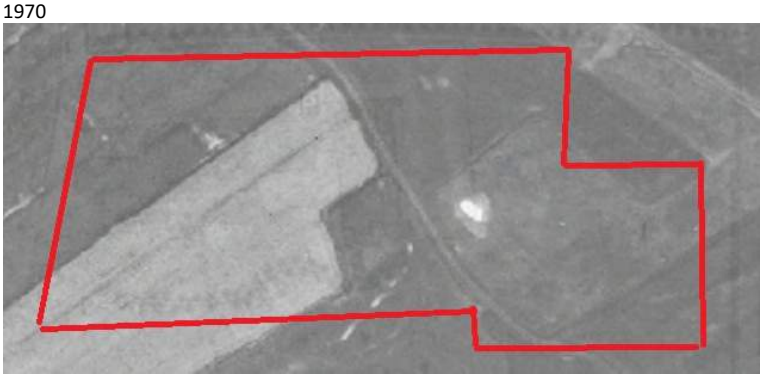
Archieven
Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Luchtfoto's
Op de luchtfoto's uit 1953 en 1970 is de onderzoekslocatie een agrarisch gebied. Op de onderzoekslocatie zijn drie sloten aanwezig. Deze sloten zijn tussen 1970 en 2003 gedempt en is het hotel, het parkeerterrein en het onverharde gebied gerealiseerd. In het onverharde terrein is een sloot aanwezig. Tussen 2003 en nu is de locatie ongewijzigd gebleven.

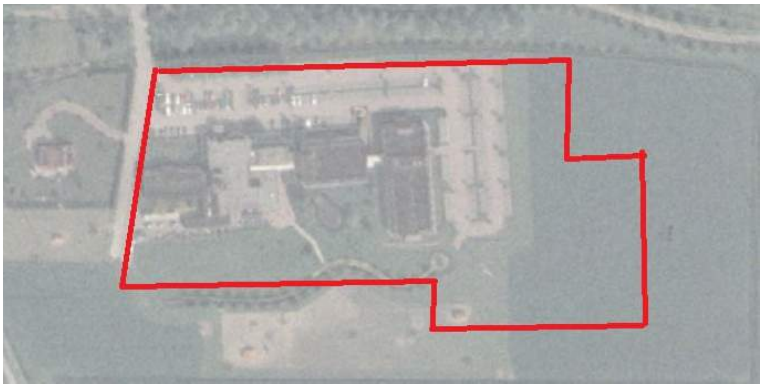
1959



1970



2003



Bodemonderzoeken
De onderzoeken zijn gelegen in of aangrenzend met de onderhavige onderzoekslocatie.

Indicatief onderzoek Anthony Fokkerstraat 100 te Goes, projectnummer EF 850.269, SGS Ecocare B.V., 24-07-1992
De onderzochte locatie is gelegen in of aangrenzend met de onderhavige onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is een indicatie te krijgen of de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan lood gemeten. Geconcludeerd is dat een verder onderzoek op de locatie niet noodzakelijk is geacht.

Eindrapport verkennend bodemonderzoek Nieuwbouw Anthony Fokkerstraat 100 te Goes, projectnummer 860022, SMA, 17-02-2006
De onderzochte locatie is geheel gelegen op de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het hotel op de betreffende locatie. In de zintuiglijk verontreinigde boven- en ondergrond (zwak puin- en grindhoudend zand) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK, kwik en minerale olie aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond van het overige terrein is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de ondergrond van het overige terrein zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond. In het slib in de sloot zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan arseen aangetoond. Geconcludeerd is dat de aangetoonde verontreinigingen in de grond en grondwater dusdanig gering zijn dat deze geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen werden niet noodzakelijk geacht en er gelden geen gebruiksbeperkingen voor de locatie.

Verkennend bodemonderzoek Repelweg Noord (Poel V, perceel V193) te Goes, projectnummer 412953.32A, Antea Group, 04-07-2018
De onderzochte locatie is op 40 meter ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een gronddepot ter plaatse van twee locaties aan de Repelweg te Goes. De twee locaties worden aangeduid als 'Perceel Noord' en 'Perceel Zuid'. In het onderhavige onderzoek betreft het 'Perceel Noord'. In de bovengrond met sporen baksteen worden maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen en PAK aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond worden de onderzochte parameters niet verhoogd aangetoond. In de ondergrond wordt maximaal een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen. Het grondwater van peilbuis 108 bevat een sterke verontreiniging aan barium en lichte verontreinigingen aan 1,2 dichlooretheen (cis+trans) en kwik. In de overige grondwatermonsters uit de overige peilbuizen worden maximaal lichte verontreinigingen aan barium, molybdeen en/of xylenen aangetroffen. Geconcludeerd is dat een vervolgonderzoek formeel dient te worden uitgevoerd. Echter in overleg met de opdrachtgever (tevens bevoegd gezag) is besloten dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Tankarchief
De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Boomgaard
De onderzoekslocatie is niet gelegen ter plaatse van een voormalige boomgaard.

Figuur 2.2: Globale ligging onderzoekslocatie (aangegeven met een rode contour) ten opzichte van voormalige boomgaarden



(Bron: Zeeuwsbodemvenster)

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
De onderzoekslocatie bevindt zich in de zone 1: 'Buitengebied en naoorlogse bebouwing'. De bodemkwaliteitsklasse voor de boven-en ondergrond betreft: 'Achtergrondwaarde'.

Bodemfunctiekaart
Op de bodemfunctiekaart van de gemeente Goes is de locatie ingedeeld in de functie 'Overig'.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal een deel van het hotel worden gesloopt en wordt gedeeltelijk op de voormalige bebouwing en deels op de parking nieuwe bebouwing gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens over de regionale geohydrologie en de bodemopbouw zijn in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-10	Deklaag	Formatie van Naaldwijk	Klei, afgewisseld door veen
10-40	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Twente en Tegelen	Middel tot uiterst fijn zand

Gegevens over de geohydrologie en de bodemopbouw zijn verkregen uit het Grondwaterkaart van Nederland TNO/DGV, Middelburg/Bergen op Zoom 48 west-oost, 49 west.

Het grondwater in het Eerste watervoerend pakket heeft globaal een zuidwestelijke gerichte stroming.

De locatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. De gedempte sloten worden als verdachte locatie beschouwd. De activiteiten op de omliggende percelen hebben naar verwachting de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein niet negatief beïnvloed. Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.3: Overzicht deellocaties

Deellocatie		Oppervlakte in m^2	Strategie [1)]
A	Parking	Ca. 11.675	ONV-NL
B	Bebouwing	Ca. 4.775	ONV-NL
C	Westelijk gedempte sloot	Ca. 220	Maatwerk
D	Centraal gedempte sloot	Ca. 340	Maatwerk
E	Oostelijk gedempte sloot	Ca. 110	Maatwerk

[1)] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:
ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Zowel de onderzoeksstrategie alsmede de monsterinzet heeft in overleg met de gemeente Goes plaatsgevonden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in juli en augustus 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Tabel 3.1.: Veldwerkzaamheden

Locatie		Veldwerkzaamheden	Boor- en peilbuisnummers
A.	Parking	16 boringen tot 0,5 m –mv. 4 boringen tot 2,5 m –mv 2 peilbuizen	01 t/m 22
B.	Bebouwing	2 boringen tot 0,5 m –mv 1 boring tot 2,5 m –mv	23 t/m 26
C.	Westelijk gedempte sloot	1x raai van 3 boringen: 3 boringen tot 2,0 m –mv (midden en weerszijden sloot)	27 t/m 29
D.	Centraal gedempte sloot	1x raai van 3 boringen: 3 boringen tot 2,0 m –mv (midden en weerszijden sloot)	30 t/m 32
E.	Oostelijk gedempte sloot	1x raai van 3 boringen: 3 boringen tot 2,0 m –mv (midden en weerszijden sloot)	33 t/m 35

Een aantal boringen ter plaatse van de parking is gestaakt vanwege de aanwezigheid van een harde laag.

<u>Aanvullend bodemonderzoek</u>
Vanwege het aantreffen van een sterk verhoogde gehalte aan PAK, een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan PCB en zware metalen in boring 002 (0,08 – 0,58 m –mv.) zijn ten behoeve van de horizontale afperking vier aanvullende boringen rondom 002 verricht. Tijdens het veldwerk zijn boringen 101 en 102 op ca. 0,2 m-mv. gestaakt op een harde laag met hydraulische slakken. Een vergelijkbare laag is eerder aangetroffen in boring 005, 007, 007A, 007B en 008. Om die reden zijn 2 extra boringen verricht: boring 105 en 106.

<u>Indicatief asbestonderzoek</u>
Vanwege het aantreffen van een bijmenging met zwak puinhoudend materiaal in boring 002 is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Er is één proefgat gegraven. Het proefgat is in combinatie met de boring ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek geplaatst.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlaag is een representatief mengmonster samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 412953-68-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
Deellocatie A: Parking			
002-6 (bovengrond, zand met brokken baksteen en sporen puin)	0,30-0,50	002 (0,30-0,50)	BTEXN + Minerale olie GC Organische stof (gloeiverlies)
MM01 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	0,00-0,50	001 (0,08-0,50) 003 (0,00-0,50) 004 (0,00-0,40)	Standaard pakket grond (1)
MM02 (bovengrond, zintuiglijk schone klei)	0,00-0,50	011 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50) 018 (0,00-0,50) 020 (0,00-0,50) 022 (0,00-0,40)	Standaard pakket grond (1)
MM03 (bovengrond, zand met brokken baksteen en sporen puin)	0,08-0,58	002 (0,08-0,58)	Standaard pakket grond (1)
MM04 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	0,07-0,25	005 (0,08-0,25) 007B (0,08-0,20) 008 (0,08-0,25) 015 (0,08-0,20) 016 (0,07-0,25) 017 (0,07-0,25) 019 (0,07-0,25)	Standaard pakket grond (1)
MM05 (ondergrond, zintuiglijk schone klei)	0,40-2,10	002 (0,60-1,00) 006 (0,60-1,00) 012 (1,30-1,80) 018 (1,60-2,10) 022 (0,40-0,90)	Standaard pakket grond (1)
MM06 (ondergrond, zintuiglijk schoon veen)	1,30-2,00	018 (1,40-1,60) 022 (1,30-1,50) 032 (1,50-2,00) 002 (1,60-2,00)	Standaard pakket grond (1)
Aanvullend bodemonderzoek			
Horizontale afperking boring 002			
103-1 (bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)	0,15-0,65	103 (0,15-0,65)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Lutum + Organische stof Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)
104-1 (bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)	0,11-0,60	104 (0,11-0,60)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Lutum + Organische stof Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)
105-2 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	0,40-0,60	105 (0,40-0,60)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Lutum + Organische stof Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)
106-1	0,20-0,50	106 (0,20-0,50)	9 metalen (standaard pakket nieuw)

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
(bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)			Lutum + Organische stof Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)
Deellocatie B: Bebouwing			
MM07 (bovengrond, zintuiglijk schone grond)	0,00-0,50	023 (0,00-0,50) 024 (0,00-0,50) 025 (0,00-0,50) 026 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
MM08 (ondergrond, zintuiglijk schone zandige klei)	0,50-1,60	024 (1,10-1,60) 026 (0,50-0,90)	Standaard pakket grond (1)
MM09 (ondergrond, zintuiglijk schone siltige klei)	0,50-1,00	024 (0,50-1,00)	Standaard pakket grond (1)
Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot			
MM10 (bovengrond, klei met sporen puin/ baksteen en zwak steen)	0,00-0,50	027 (0,00-0,50) 028 (0,00-0,50) 029 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
Deellocatie D: Centraal gedempte sloot			
MM11 (bovengrond, klei met resten puin/schelpen)	0,00-0,50	030 (0,00-0,50) 031 (0,00-0,50) 032 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot			
MM12 (ondergrond, sterk schelp)	0,40-0,80	034 (0,40-0,80) 035 (0,50-0,80)	Standaard pakket grond (1)
Grondwater			
002-1-1	1,50-2,50	002 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater (1)
018-1-1	2,00-3,00	018 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater (1)
024-1-1	2,00-3,00	024 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater (1)
Herbemonstering peilbuizen			
002-1-2	1,50-2,50	002 (1,50-2,50)	Barium (Ba)
018-1-2	2,00-3,00	018 (2,00-3,00)	Barium (Ba)
024-1-2	2,00-3,00	024 (2,00-3,00)	Barium (Ba)

1) Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Indicatief asbestonderzoek

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde analyse tijdens het indicatief asbestonderzoek.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek asbestonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
AMM1	0,08-0,60	002 (0,08-0,60)	Asbest Grond NEN5898 2016

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Veldwaarnemingen grond
Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem op het westelijke deel van de onderzoekslocatie tot 0,6 m –mv. uit fijn zand bestaat. De bodem op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie bestaat tot 0,6 m –mv. uit zandige klei. Vervolgens bestaat de bodem tot ca. 1,4 m –mv. uit zandige klei. Afwisselend is een zandige klei en veen aangetroffen tot 2,0 m –mv. Van 2,0 m –mv. tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m –mv. is hoofdzakelijk zandige klei aangetroffen.

Ter plaatse van de parking zijn enkele boringen op ca. 0,25 m –mv. gestaakt op een hydraulische slakhoudende laag.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen grond

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
002 (2,50)	0,08-0,60	brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur	zand
027 (2,00)	0,00-0,50	sporen puin, sporen baksteen	klei
027 (2,00)	0,50-1,00	sporen puin	klei
027 (2,00)	1,00-1,50	sporen puin	klei
028 (2,00)	0,00-0,50	sporen puin, sporen baksteen	klei
028 (2,00)	0,50-0,90	sporen puin	klei
028 (2,00)	0,90-1,50	sporen puin	klei
030 (0,90)	0,00-0,90	resten puin	klei
031 (0,93)	0,00-0,90	resten puin	klei
032 (2,00)	0,00-0,90	resten puin	klei
Aanvullend onderzoek			
Horizontale afperking boring 002			
103 (0,80)	0,15-0,80	sporen baksteen, zwak puinhoudend	zand
104 (1,00)	0,11-0,60	sporen baksteen, zwak puinhoudend	zand
106 (1,00)	0,20-0,50	sporen baksteen, zwak puinhoudend	zand

In boring 002 wordt een zwak puinhoudende zandlaag aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie C: Westelijk gedempte sloot in boring 027 en 028 is kleilaag met sporen puin aangetroffen. In boring 030 en 032 ter plaatse van deellocatie D: Centraal gedempte sloot is een kleilaag met resten puin aangetroffen. Deze laag wordt als asbestverdacht beschouwd. De meest verdachte laag op asbest is onderzocht (zwak puinhoudend ter hoogte van boring 002). Ter plaatse van de boringen 027 en 028 zijn met name sporen baksteen aangetroffen. Conform de NEN 5707 (§ E.3.1) blijft de aanname ‘onverdacht’ zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht omdat er

geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is.

Grondwater
In onderstaande tabel zijn de veldgegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
002-1-1 (1,50-2,50)	0,58	ja	6,29	5.720	54
018-1-1 (2,00-3,00)	1,15	nee	6,59	13.960	9
024-1-1 (2,00-3,00)	1,17	ja	6,74	20.000	13
Herbemonstering peilbuizen					
002-1-2 (1,50-2,50)	0,60	nee	6,29	5.730	54
018-1-2 (2,00-3,00)	1,00	nee	6,60	13.960	9
024-1-2 (2,00-3,00)	1,11	nee	6,73	20.000	13

Het elektrische-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn niet afwijkend van de natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen (monsters 002-1-1, 002-1-2, 024-1-2 en 024-1-1) is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Peilbuizen 002 en 024 zijn tijdens de eerste monstername belucht. De resultaten van de vluchtige parameters dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd. Beluchting tijdens de monstername van het grondwater komt vaak voor in Zeeland vanwege de aanwezigheid van compacte klei.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)
De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 12.

Gebiedsspecifiek beleid gemeente Goes (minerale olie)
Met betrekking tot de parameter minerale olie is gebiedsspecifiek beleid van toepassing binnen de gemeente Goes. In de onderstaande figuur zijn de randvoorwaarden van dit beleid voor minerale olie toegelicht.

Figuur 4.1 Gebiedsspecifiek beleid voor minerale olie

Voor alle Lokale Maximale Waarden (LMW) wordt de gangbare bodemtypecorrectie toegepast zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, met uitzondering van minerale olie.

Bij minerale olie wordt bij de toetsing aan de Achtergrondwaarde geen bodemtypecorrectie toegepast wanneer het percentage humus minder dan 10% bedraagt.
met randvoorwaarde dat de grond niet zintuiglijk verontreinigd mag zijn met minerale olie

Bij organische verbindingen leidt de bodemtypecorrectie bij een humuspercentage van 2% tot een 5 maal zo strenge norm als de norm bij standaardbodem (humus = 10%).
Bij een humuspercentage van 10% voldoen gehaltes minerale olie tot 190 mg/kgds nog aan de Achtergrondwaarde. Bij een humuspercentage van 2% leidt een gehalte minerale olie boven de 38 mg/kgds al tot indeling in klasse Industrie.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit en Nota bodembeheer gemeente Goes
De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). Vervolgens heeft een toets plaatsgevonden aan de Nota bodembeheer van de gemeente Goes en zijn de voorlopige veiligheidsklassen bepaald. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

Voorlopige veiligheidsklassen
Conform de CROW 400 zijn op basis van de analyseresultaten de voorlopige veiligheidsklassen vastgesteld. In de CROW zijn arboregels opgenomen voor het werken in de grond. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, dienen de veiligheidsklassen aan de hand van de module op de CROW 400 website te worden bepaald.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Deellocatie A: Parking						
002-6 (bovengrond, zand met brokken baksteen en sporen puin)	002 (0,30-0,50)	brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur	Minerale olie	-	-	Niet toepasbaar > industrie
MM01 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	001 (0,08-0,50) 003 (0,00-0,50) 004 (0,00-0,40)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM02 (bovengrond, zintuiglijk schone klei)	011 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50) 018 (0,00-0,50) 020 (0,00-0,50) 022 (0,00-0,40)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM03 (bovengrond, zand met brokken baksteen en sporen puin)	002 (0,08-0,58)	brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur	PCB, Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Koper, Molybdeen, Cadmium, Kwik, Lood	Zink	PAK	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM04 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	005 (0,08-0,25) 007B (0,08-0,20) 008 (0,08-0,25) 015 (0,08-0,20) 016 (0,07-0,25) 017 (0,07-0,25) 019 (0,07-0,25)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM05 (ondergrond, zintuiglijk schone klei)	002 (0,60-1,00) 006 (0,60-1,00) 012 (1,30-1,80) 018 (1,60-2,10) 022 (0,40-0,90)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM06 (ondergrond, zintuiglijk schoon veen)	018 (1,40-1,60) 022 (1,30-1,50) 032 (1,50-2,00) 002 (1,60-2,00)	-	Molybdeen	-	-	Kwaliteitsklasse wonen
Aanvullend bodemonderzoek						
Horizontale afperking boring 002						
103-1 (bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)	103 (0,15-0,65)	sporen baksteen, zwak puinhoudend	Minerale olie, Nikkel, Cadmium, Kwik, Lood	Koper, Zink, PAK	-	Niet toepasbaar > industrie

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
104-1 (bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)	104 (0,11-0,60)	sporen baksteen, zwak puinhoudend	Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Kwik, Lood	-	PAK	Niet toepasbaar > interventiewaarde
105-2 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	105 (0,40-0,60)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
106-1 (bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)	106 (0,20-0,50)	sporen baksteen, zwak puinhoudend	Minerale olie, Kobalt, Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	PAK	Niet toepasbaar > interventiewaarde
Deellocatie B: Bebouwing						
MM07 (bovengrond, zintuiglijk schone grond)	023 (0,00-0,50) 024 (0,00-0,50) 025 (0,00-0,50) 026 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM08 (ondergrond, zintuiglijk schone zandige klei)	024 (1,10-1,60) 026 (0,50-0,90)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM09 (ondergrond, zintuiglijk schone siltige klei)	024 (0,50-1,00)	-	Cadmium	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot						
MM10 (bovengrond, klei met sporen puin/ baksteen en zwak steen)	027 (0,00-0,50) 028 (0,00-0,50) 029 (0,00-0,50)	sporen puin, sporen baksteen	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Deellocatie D: Centraal gedempte sloot						
MM11 (bovengrond, klei met resten puin/schelpen)	030 (0,00-0,50) 031 (0,00-0,50) 032 (0,00-0,50)	resten puin	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot						
MM12 (ondergrond, sterk schelp)	034 (0,40-0,80) 035 (0,50-0,80)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting
- : geen waarneming/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

4.2.3 Gebiedsspecifiek beleid gemeente Goes (minerale olie)

In onderhavig onderzoek zijn in een aantal monsters licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Omdat in deze monsters tevens licht tot sterk verhoogde gehalten aan overige parameters zijn aangetroffen, waardoor de grond al wordt geclassificeerd als klasse Industrie of slechter, heeft geen verdere toetsing aan het gebiedsspecifieke beleid van de gemeente Goes plaatsgevonden.

4.2.4 Toetsing Nota bodembeheer gemeente Goes en vaststellen voorlopige veiligheidsklassen

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit weergegeven voor die monsters die zijn geanalyseerd op een standaardpakket.

Tabel 4.3: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit en Nota bodembeheer gemeente Goes

Monster (m -mv)	**Boring** (m -mv)	**Conclusie indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)**	**Toetsing Nota bodembeheer gemeente Goes**
Deellocatie A: Parking			
MM01 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	001 (0,08-0,50) 003 (0,00-0,50) 004 (0,00-0,40)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM02 (bovengrond, zintuiglijk schone klei)	011 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50) 018 (0,00-0,50) 020 (0,00-0,50) 022 (0,00-0,40)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM03 (bovengrond, zand met brokken baksteen en sporen puin)	002 (0,08-0,58)	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar.
MM04 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	005 (0,08-0,25) 007B (0,08-0,20) 008 (0,08-0,25) 015 (0,08-0,20) 016 (0,07-0,25) 017 (0,07-0,25) 019 (0,07-0,25)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM05 (ondergrond, zintuiglijk schone klei)	002 (0,60-1,00) 006 (0,60-1,00) 012 (1,30-1,80) 018 (1,60-2,10) 022 (0,40-0,90)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM06 (ondergrond, zintuiglijk schoon veen)	018 (1,40-1,60) 022 (1,30-1,50) 032 (1,50-2,00) 002 (1,60-2,00)	Kwaliteitsklasse wonen	Toepasbaar als klasse wonen in zones met functie en kwaliteit wonen en/of industrie.
Deellocatie B: Bebouwing			
MM07 (bovengrond, zintuiglijk schone grond)	023 (0,00-0,50) 024 (0,00-0,50) 025 (0,00-0,50) 026 (0,00-0,50)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.

Tabel 4.3: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit en Nota bodembeheer gemeente Goes

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Conclusie indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)	Toetsing Nota bodembeheer gemeente Goes
MM08 (ondergrond, zintuiglijk schone zandige klei)	024 (1,10-1,60) 026 (0,50-0,90)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM09 (ondergrond, zintuiglijk schone siltige klei)	024 (0,50-1,00)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot			
MM10 (bovengrond, klei met sporen puin/ baksteen en zwak steen)	027 (0,00-0,50) 028 (0,00-0,50) 029 (0,00-0,50)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
Deellocatie D: Centraal gedempte sloot			
MM11 (bovengrond, klei met resten puin/schelpen)	030 (0,00-0,50) 031 (0,00-0,50) 032 (0,00-0,50)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot			
MM12 (ondergrond, sterk schelp)	034 (0,40-0,80) 035 (0,50-0,80)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.

Voorlopige veiligheidsklassen

Onderstaande tabel geeft de voorlopige veiligheidsklassen weer met bijbehorende kleur.

Voorlopige veiligheidsklasse

	geen veiligheidsklasse
	Oranje vluchtig/ Oranje niet-vluchtig
	Rood vluchtig / Rood niet-vluchtig
	Zwart vluchtig/ Zwart niet-vluchtig

De onderstaande tabel geeft de voorlopige veiligheidsklasse op projectniveau weer volgens de CROW 400 met maatgevende stof. In bijlage 12 zijn de getoetste resultaten voor de veiligheidsklassen (CROW 400) weergegeven.

Tabel 4.4: Veiligheidsklasse op projectniveau

Deellocatie veiligheidsklasse	Veiligheidsklasse met maatgevende stof	
	Vluchtige stoffen	Niet-vluchtige stoffen
A. Parkeerterrein	Geen	Geen
B. Bebouwing	Geen	Geen
C. Westelijk gedempte sloot	Geen	Geen
D. Centraal gedempte sloot	Geen	Geen
E. Oostelijk gedempte sloot	Geen	Geen

Toelichting
De bepaling van de voorlopige veiligheidsklasse is gebaseerd op alle analyseresultaten van dit onderzoek.

4.2.5 Asbest

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van het onderzochte grondmonster.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondmonster

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM1	002	brokken baksteen, zwak puinhoudend	0,08-0,60	<0,9	0,0	<0,9	<0,9

Verklaring bij de tabel:
- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)
*Op het analysecertificaat wordt opgemerkt dat de geanalyseerde monsterhoeveelheid van AMM1 niet voldoet aan de eis conform de NEN5898. Omdat er ruim 9 kg is geanalyseerd (i.p.v. de benodigde 10 kg, zoals genoemd in de NEN 5707) en er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, worden de resultaten als representatief geacht.

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in het asbestmonster gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

4.2.6 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
002-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
018-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	Barium	-	Overschrijding streefwaarde
024-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	-	Barium	Overschrijding interventiewaarde
Herbemonstering					
002-1-2	1 (1,50 - 2,50)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
018-1-2	1 (2,00 - 3,00)	-	-	Barium	Overschrijding interventiewaarde
024-1-2	1 (2,00 - 3,00)	-	-	Barium	Overschrijding interventiewaarde

Toelichting
- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

De aangetroffen sterk verhoogde concentraties aan barium hebben geen invloed op de voorlopige veiligheidsklasse.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

Grond: PAK verontreiniging
Ter plaatse van boring 002; dieptetraject 0,08-0,58 m –mv., wordt zand met brokken baksteen en sporen puin in de bovengrond aangetroffen. Tevens is een brandstofgeur waargenomen. Analytisch zijn in deze laag een sterk verhoogde gehalte aan PAK, is een matig verhoogd gehalte aan zink en zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, kobalt, nikkel, koper, molybdeen, cadmium, kwik en lood aangetoond. In steekbus 002-6 wordt het licht verhoogd gehalte aan minerale olie bevestigd en zijn verder geen verhoogde gehalten vluchtige aromaten(BTEXN) aangetroffen.

De zintuiglijk schone kleilaag onder de verontreinigde laag van boring 002, dieptetraject 0,6-1,0 m –mv.) is in mengmonster MM05 geanalyseerd. In MM05 zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond. Hiermee is de verontreiniging met PAK en zink verticaal voldoende afgeperkt.

Ten behoeve van de horizontale afperking van de aangetroffen verontreinigingen in boring 002, zijn vier boringen verricht tot 1,0 m –mv. Tijdens het veldwerk zijn boringen 101 en 102 op ca. 0,2 m-mv. gestaakt op een harde laag met hydraulische slakken derhalve heeft geen analyse van grond ter plaatse van deze boringen uitgevoerd. Een vergelijkbare laag is eerder aangetroffen in boring 005, 007 t/m 008. Om die reden zijn 2 extra boringen verricht: boringen 105 en 106. In boring 105 (dieptetraject 0,4-0,6 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie en zware metalen aangetoond. In boring 103 (dieptetraject: 0,15-0,65 m –mv.) zijn matig verhoogde gehalten aan koper, zink en PAK en zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, nikkel, cadmium, kwik en lood gemeten. In boring 104 (diepte traject: 0,11-0,6 m –mv.) zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kobalt, nikkel, koper, zink, kwik en lood aangetoond. In boring 106 (dieptetraject: 0,2-0,5 m –mv.) zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kobalt, koper, zink, cadmium, kwik en lood gemeten.

Verontreinigingsgeval en gevaldefinitie
Op basis van de resultaten van het onderzoek is op tekening een interventiewaardecontour gemaakt. Hierbij is uitgegaan van de minimale verontreinigingscontour, waarbij de resultaten van 101 en 102 niet bekend zijn. De sterke verontreiniging is aangetoond in een zandlaag boven op de klei, vermoedelijk betreft dit de cunet laag. De sterke verontreiniging is aangetoond in een zandlaag boven op de klei, vermoedelijk betreft dit de cunet laag. Binnen het plangebied rondom boring 002 wordt de sterke verontreiniging met PAK aangetroffen over een minimale oppervlakte van circa 160 m^2 in het dieptetraject van circa 0,08 tot 0,60 m-mv.. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK binnen het plangebied wordt ingeschat op circa 80 m^3.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 002. Omdat er ter plaatse van boring 002 geen graaf- en/of bouwwerkzaamheden zijn gepland, heeft in overleg met de opdrachtgever geen nader onderzoek plaats gevonden. Wanneer er ter plaatse wel grondroerende en/of bouwwerkzaamheden plaatsvinden, wordt geadviseerd alsnog nader onderzoek te laten plaatsvinden teneinde de omvang te bepalen.

Er zijn geen boringen verricht buiten het plangebied, waardoor mogelijk de verontreiniging perceelsoverschrijdend is. Voor verdere afbakening van de sterke verontreiniging met PAK dienen, op aangeven van de gemeente Goes, horizontaal afperkende boringen buiten het plangebied wel te worden uitgevoerd.

Grondwater: Barium verontreiniging

In het grondwater van boring 002 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. In het grondwater van boring 018 is een matig verhoogde concentratie aan barium gemeten. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Tijdens de herbemonstering van het grondwater van de boring 002 is de licht verhoogde concentratie aan barium bevestigd. Het grondwater van boring 024 bevestigt de sterk verhoogde concentratie aan barium. In het grondwater van boring 018 is een matig tot sterk verhoogde concentratie aan barium aanwezig. Uit de resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek (*Verkennend bodemonderzoek Repelweg Noord (Poel V, perceel V193) te Goes, projectnummer 412953.32A, Antea Group, 04-07-2018)* op het ten zuiden gelegen perceel blijkt daar tevens een sterk verhoogde concentratie aan barium is aangetoond in het grondwater. Vooralsnog gaan wij er derhalve vanuit dat er sprake is van een verhoogde achtergrondconcentratie. Het uitvoeren van nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie B: Bebouwing

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten.

Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot

In de bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

Deellocatie D: Centraal gedempte sloot

In de bovengrond met bijmenging met resten baksteen zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot

In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Tevens is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. .

Grond

PAK verontreiniging

Ter plaatse van boring 002 is in de zintuiglijk verontreinigde zandlaag van 0,08 tot 0,58 m –mv. een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De verontreiniging is verticaal afgeperkt tot een gehalte onder de achtergrondwaarde. In horizontale richting heeft een gedeeltelijke afperking plaatsgevonden; er zijn geen boringen verricht buiten het plangebied, waardoor mogelijk de verontreiniging perceelsoverschrijdend is. Daarnaast is onbekend in hoeverre de verontreiniging in noordwestelijke richting doorloopt.

De sterke verontreiniging is aangetoond in een zandlaag boven op de klei, vermoedelijk betreft dit de cunet laag. Binnen het plangebied rondom boring 002 wordt de sterke verontreiniging met PAK aangetroffen over een minimale oppervlakte van circa 160 m^2 in het dieptetraject van circa 0,08 tot 0,60 m-mv.. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK binnen het plangebied wordt ingeschat op circa 80 m^3. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 002. Omdat er ter plaatse van boring 002 geen graaf- en/of bouwwerkzaamheden zijn gepland, heeft in overleg met de opdrachtgever geen nader onderzoek plaats gevonden. Wanneer er ter plaatse wel grondroerende en/of bouwwerkzaamheden plaatsvinden, wordt geadviseerd alsnog nader onderzoek te laten plaatsvinden teneinde de omvang te bepalen.

Ter plaatse van de PAK verontreiniging wordt de bovengrond indicatief als kwaliteitsklasse ‘Niet toepasbaar > Industrie’ geclassificeerd. Deze grond is niet toepasbaar binnen de gemeente Goes.

Overig deel deellocatie A

In de venige ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten. In de overige geanalyseerde monsters zijn de onderzochte parameters niet verhoogd aangetoond. Zowel de boven- als ondergrond wordt grotendeel indicatief als kwaliteitsklasse ‘Achtergrondwaarde/ Wonen’ geclassificeerd. De grond met kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar. De grond met kwaliteitsklasse Wonen is toepasbaar in de zones waar sprake is van klasse en functie Wonen en/of Industrie.

In boring 002 is een zwak puinhoudende zandlaag waargenomen, welke als verdacht is beschouwd op het mogelijk voorkomen van asbest. Zowel visueel als analytisch is in de zwak puinhoudende grond geen asbest aangetoond.

Deellocatie B: Bebouwing

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten.

Zowel de boven- als ondergrond wordt grotendeel indicatief als kwaliteitsklasse ‘Achtergrondwaarde’ geclassificeerd. De boven- en ondergrond betreffen kwaliteitsklasse ‘Achtergrondwaarde’ en zijn overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot
In de bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin wordt indicatief als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie D: Centraal gedempte sloot
In de bovengrond met bijmenging met resten baksteen zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De bovengrond met bijmenging met resten baksteen wordt als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De bovengrond met bijmenging met resten baksteen is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot
In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De zintuiglijk schone ondergrond wordt als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De zintuiglijk schone ondergrond is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Grondwater
In het grondwater is een licht tot sterk verhoogde concentratie aan barium aanwezig. De resultaten komen overeen met een eerder uitgevoerd bodemonderzoek ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie. Vooralsnog gaan wij er derhalve vanuit dat er sprake is van een verhoogde achtergrondconcentratie.

Toetsing hypothese
De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor deellocatie A en B worden verworpen, vanwege de aangetroffen verontreinigingen in de grond en het grondwater. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor deellocaties C t/m E worden verworpen, vanwege het niet aantreffen van verontreinigingen.

Aanbevelingen
Wanneer er ter plaatse van de PAK verontreiniging rondom boring 002 wel grondroerende en/of bouwwerkzaamheden plaatsvinden, wordt geadviseerd alsnog nader onderzoek te laten plaatsvinden. Geadviseerd wordt om in overleg met de RUD Zeeland bij graafwerkzaamheden ter plaatse van de locatie na uitvoering van het nader onderzoek een BUS-melding categorie immobiel op te stellen en in te dienen ter goedkeuring.
Op basis van de CROW400 geldt geen voorlopige veiligheidsklasse. De uitvoerende aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering een V&G plan op te stellen waarbij de definitieve veiligheidsklasse(n) (door een HVK-er) worden bepaald en de bijbehorende veiligheidsmaatregelen worden beschreven.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Goes, oktober 2018

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

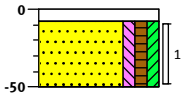
A. Fokkerstraat te Goes

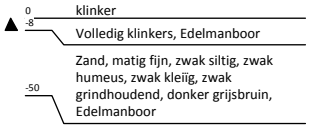
Projectnr. 412953-68

10-09-2018

Boring: 001

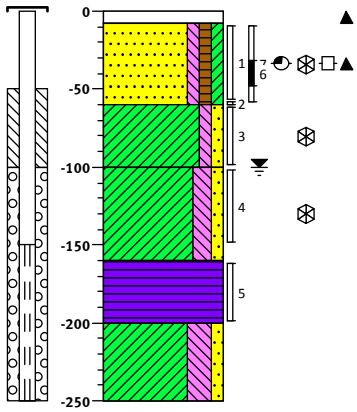
X: 49401.20
Y: 390262.19
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

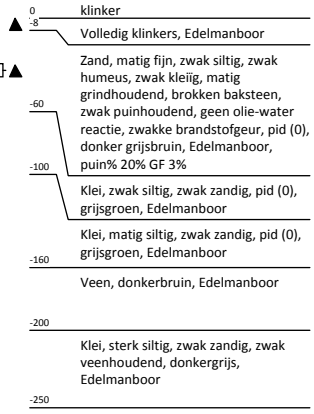




Boring: 002

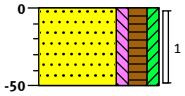
X: 49377.85
Y: 390251.78
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.35
Asbestgat: 0.33

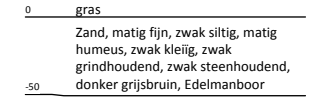




Boring: 003

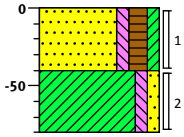
X: 49388.08
Y: 390293.27
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

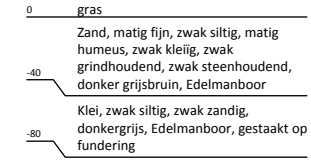




Boring: 004

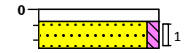
X: 49387.74
Y: 390316.32
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

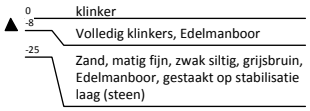




Boring: 005

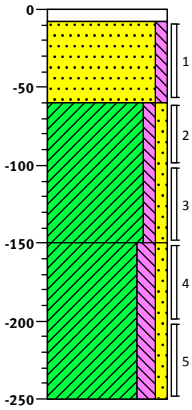
X: 49416.33
Y: 390309.78
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

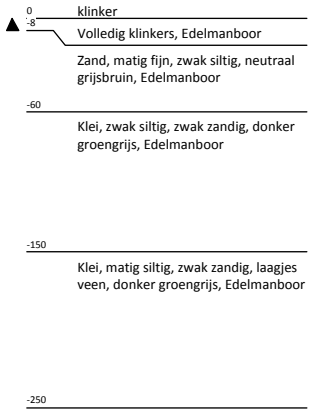




Boring: 006

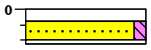
X: 49417.12
Y: 390332.14
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

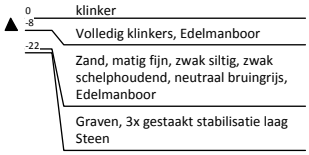




Boring: 007

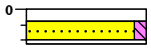
X: 49444.96
Y: 390311.73
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

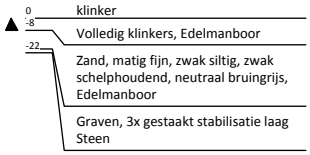




Boring: 007A

X: 49448.15
Y: 390312.04
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

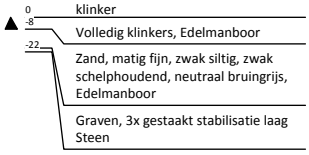




Boring: 007B

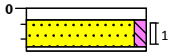
X: 49447.40
Y: 390314.38
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

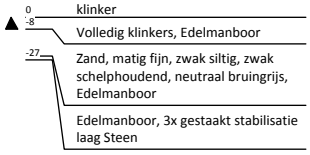




Boring: 008

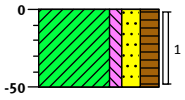
X: 49443.26
Y: 390328.99
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

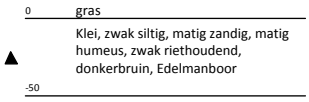




Boring: 009

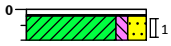
X: 49468.29
Y: 390266.62
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

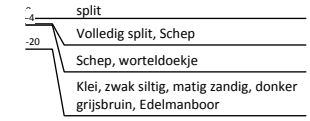




Boring: 010

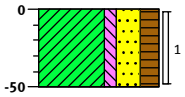
X: 49464.95
Y: 390320.82
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00





Boring: 011

X: 49465.16
Y: 390338.70
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



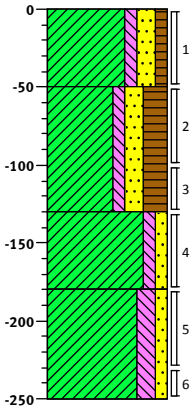
0 gras

Klei, zwak siltig, sterk zandig, matig humeus, zwak steenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 012

X: 49497.58
Y: 390281.74
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 gras

Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Klei, zwak siltig, matig zandig, humeus, zwak veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-130

Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

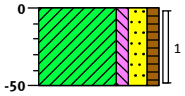
-180

Klei, matig siltig, zwak zandig, laagjes veen, donker grijsbruin, Edelmanboor

-250

Boring: 013

X: 49499.69
Y: 390301.87
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



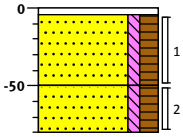
0 gras

Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 014

X: 49506.00
Y: 390323.49
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 split

-4 Volledig split, Edelmanboor

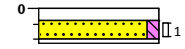
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, gestaakt op ombekend

-50

-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kleihoudend, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 015

X: 49499.92
Y: 390329.96
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 klinker

-8 Volledig klinkers, Edelmanboor

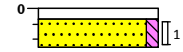
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-22

Graven, 3x gestaakt stabilisatie laag Steen

Boring: 016

Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 klinker

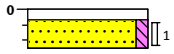
-7 Volledig klinkers, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor, gestaakt op harde stabilisatielaag (steen)

-25

Boring: 017

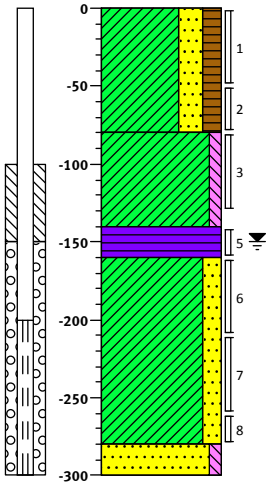
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 klinker
-7 Volledig klinkers, Edelmanboor
-25 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor, gestaakt op harde stabilisatielaag (steen)

Boring: 018

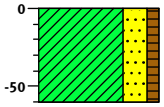
X: 49563.21
Y: 390309.81
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 groenstrook
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-80 Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-140
-160 Veen, donkergrijs, Edelmanboor
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-280
-300 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 018a

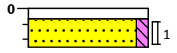
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 groenstrook
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, gestaakt op onbekend
-60

Boring: 019

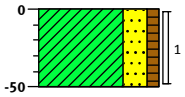
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 klinker
-7 Volledig klinkers, Edelmanboor
-25 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor, gestaakt op harde stabilisatielaag (steen)

Boring: 020

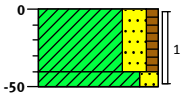
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 021

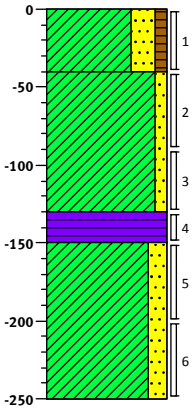
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-40
-50 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 022

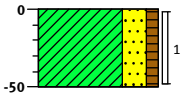
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-40
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-130
-150 Veen, zwak kleihoudend, donkergrijs, Edelmanboor
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-250

Boring: 023

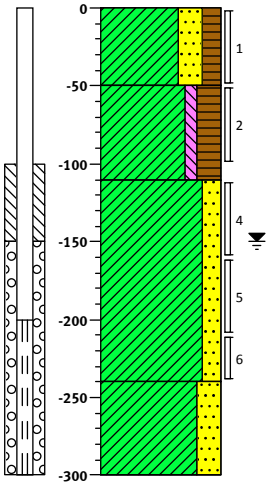
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 024

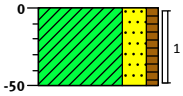
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-110
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-240
Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-300

Boring: 025

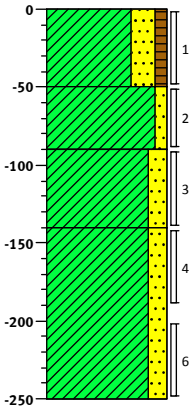
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 026

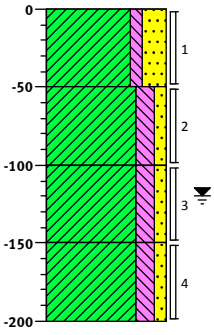
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	weiland
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-90	
	Klei, matig zandig, lenzen veen, bruingrijs, Edelmanboor
-140	
	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-250	

Boring: 027

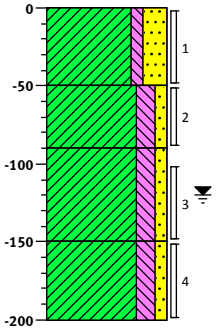
X: 49461.39
Y: 390305.15
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	gras
	Klei, zwak siltig, sterk zandig, zwak grindhoudend, sporen puin, sporen baksteen, zwak steenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen puin, donker groengrijs, Edelmanboor
-150	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, laagjes veen, groengrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 028

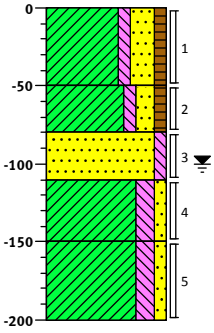
X: 49463.24
Y: 390302.90
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	gras
	Klei, zwak siltig, sterk zandig, zwak grindhoudend, sporen puin, sporen baksteen, zwak steenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
-90	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen puin, donker groengrijs, Edelmanboor
-150	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, laagjes veen, groengrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 029

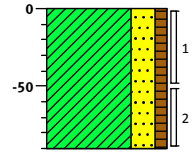
X: 49463.95
Y: 390302.51
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	gras
	Klei, zwak siltig, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak steenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
-110	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, laagjes veen, groengrijs, Edelmanboor
-150	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, groengrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 030

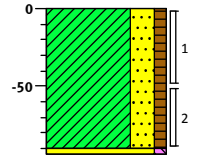
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	groenstrook
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten wortels, resten puin, resten schelpen, bruingrijs, Edelmanboor, gestaakt op onbekend
-90	

Boring: 031

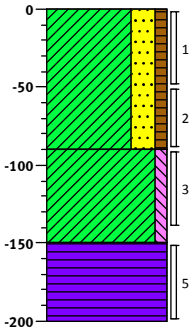
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	groenstrook
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten wortels, resten puin, resten schelpen, bruingrijs, Edelmanboor
-93	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor, gestaakt op onbekend

Boring: 032

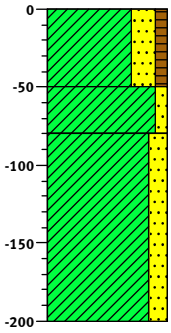
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 groenstrook
Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten wortels, resten puin, resten schelpen, bruingrijs, Edelmanboor
-90
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-150
Veen, zwak plantenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 033

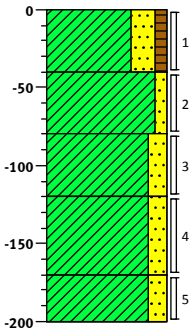
X: 49581.23
Y: 390291.64
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-80
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 034

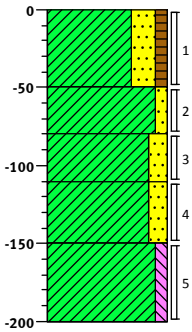
X: 49579.89
Y: 390292.36
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-40
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-80
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-120
Klei, matig zandig, lenzen veen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-170
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 035

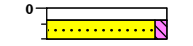
X: 49578.66
Y: 390293.41
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, sterk schelphoudend, matig veenhoudend, roodbruin, Edelmanboor
-80
Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
-110
Klei, matig zandig, lenzen veen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-150
Klei, zwak siltig, neutraal, Edelmanboor
-200

Boring: 101

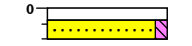
X: 49373.23
Y: 390262.75
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 klinker
-8
Volledig klinkers, Schep
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Schep, 2x gestaakt op hard laag met stenen

Boring: 102

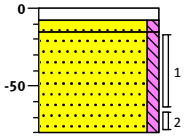
X: 49381.04
Y: 390260.36
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

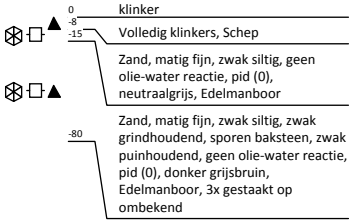


0 klinker
-8
Volledig klinkers, Schep
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Schep, 2x gestaakt op hard laag met stenen

Boring: 103

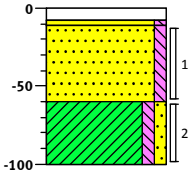
X: 49385.74
Y: 390247.75
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

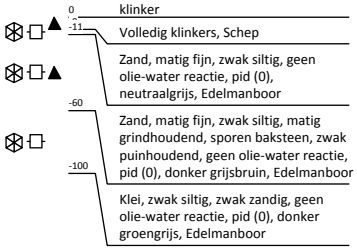




Boring: 104

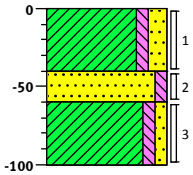
X: 49369.86
Y: 390246.42
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

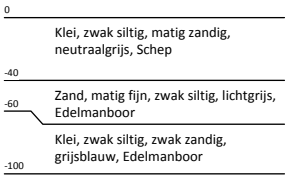




Boring: 105

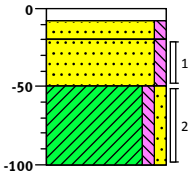
X: 49383.26
Y: 390257.34
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

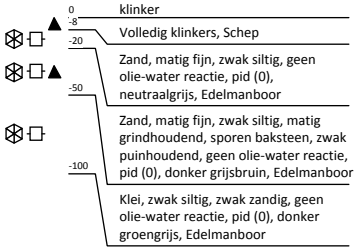




Boring: 106

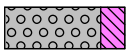
X: 49366.36
Y: 390253.58
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

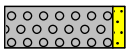


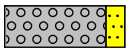


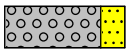
Legenda (conform NEN 5104)

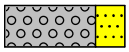
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

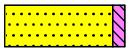

Grind, matig zandig

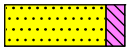

Grind, sterk zandig

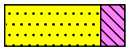

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

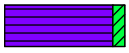

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

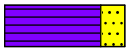
veen


Veen, mineraalarm

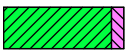

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei

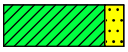

Klei, zwak siltig

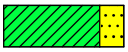

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

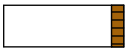

Klei, sterk zandig

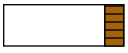
leem

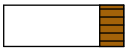

Leem, zwak zandig

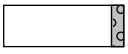

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

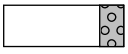

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster

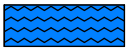
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 2 Toetsing grondmonsters Wet bodembescherming

Grondmonster		103-1			104-1			105-2		
Certificaatcode		2018124404			2018124404			2018124404		
Boring(en)		103			104			105		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,65			0,11 - 0,60			0,40 - 0,60		
Humus	% ds	2,6			2,8			0,70		
Lutum	% ds	2,2			2,0			2,0		
Datum van toetsing		5-9-2018			5-9-2018			5-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	454 (6)		130	504 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,41**	**0,68**	**0,01**	0,36	0,60	0	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	13,4	-0,01	**4,6**	**16,2**	**0,01**	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	**81**	**163**	**0,82**	**29**	**58**	**0,12**	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**1,4**	**2,0**	**0,05**	**0,98**	**1,40**	**0,03**	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	**150**	**233**	**0,38**	**100**	**155**	**0,22**	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**14**	**40**	**0,08**	**16**	**47**	**0,18**	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	**200**	**463**	**0,56**	**140**	**326**	**0,32**	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,087	0,087		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	6,1	6,1		7,7	7,7		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		1,5	1,5		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11		13	13		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,5	5,5		6,1	6,1		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	5,2	5,2		5,7	5,7		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2	2		2,3	2,3		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6	3,6		4,1	4,1		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3		2,4	2,4		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		2,3	2,3		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**39**	**0,97**		**45**	**1,13**		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	39			45			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,4	13,1 (6)		<3	8 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	18	69 (6)		18	64 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	100	385 (6)		110	393 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	250	962 (6)		220	786 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	423 (6)		100	357 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	58	223 (6)		57	204 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2038**	**0,38**	**500**	**1786**	**0,33**	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2			97			99,5		
Droge stof	% m/m	85,7	86,0		86,4	86,0		93,8	94,0	
Lutum	%	2,2			2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	2,6			2,8			0,70		

Grondmonster		106-1			002-6			MM01		
Certificaatcode		2018124404			2018111973			2018111995		
Boring(en)		106			002			001, 003, 004		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,30 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,3			2,5			2,2		
Lutum	% ds	2,0			25			9,6		
Datum van toetsing		5-9-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	96	372 (6)					27	54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,4**	**0,7**	**0,01**				0,27	0,41	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**4,7**	**16,5**	**0,01**				3,6	6,9	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	**20**	**41**	**0,01**				6,7	10,9	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,91**	**1,30**	**0,03**				<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	**89**	**139**	**0,19**				19	26	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	32	-0,05				8,4	15,0	-0,31
Zink [Zn]	mg/kg ds	**130**	**306**	**0,29**				44	75	-0,11
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,14	-0,07			
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,14	-0			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,14	-0			
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,14				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,14				
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,28	-0,01			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,07					
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 (6)				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,70 (2)				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,092	0,092					<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds				0,024	0,024				
Fenanthreen	mg/kg ds	5,9	5,9					<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2					<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11					0,094	0,094	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6	6					0,057	0,057	
Chryseen	mg/kg ds	5,6	5,6					0,062	0,062	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2					<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,1	4,1					0,054	0,054	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1					<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8					<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg					0,024 (2)	-0,04			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**42**	**1,05**					0,48	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	42						0,48		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,1	17,8 (6)		<3	8 (6)		<3	10 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	19	83 (6)		9,6	38,4 (6)		<5	16 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	94	409 (6)		69	276 (6)		<5	16 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	240	1043 (6)		170	680 (6)		<11	35 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	120	522 (6)		86	344 (6)		8,6	39,1 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	64	278 (6)		44	176 (6)		<6	19 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2304**	**0,44**	**380**	**1520**	**0,28**	<35	<111	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5			97,1			97,1		

Grondmonster		106-1	002-6	MM01
Certificaatcode		2018124404	2018111973	2018111995
Boring(en)		106	002	001, 003, 004
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,30 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,3	2,5	2,2
Lutum	% ds	2,0	25	9,6
Datum van toetsing		5-9-2018	8-8-2018	8-8-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Droge stof	% m/m	84,3 84,0	85,7 86,0	92,9 93,0
Lutum	%	2,0		9,6
Organische stof (humus)	%	2,3	2,5	2,2
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,022 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0049

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022			002			005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,08 - 0,58			0,07 - 0,25		
Humus	% ds	4,0			3,3			0,70		
Lutum	% ds	18			2,4			4,4		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	29 (6)		120	443 (6)		<20	<42 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,29	-0,03	**0,81**	**1,31**	**0,06**	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	7,4	-0,04	**4,9**	**16,5**	**0,01**	<3	<6	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,6	8,4	-0,21	**44**	**86**	**0,31**	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	**1,8**	**2,5**	**0,07**	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	18	-0,07	**140**	**214**	**0,34**	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	**1,6**	**1,6**	**0**	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	20	-0,23	**16**	**45**	**0,15**	<4	<7	-0,43
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	55	-0,15	**200**	**451**	**0,54**	<20	<30	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		11	11		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,7	2,7		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		17	17		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		8	8		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		6,3	6,3		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		3,2	3,2		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		5,7	5,7		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		3,5	3,5		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		4,5	4,5		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		**62**	**1,57**		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			62			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	6 (6)		<3	11 (6)	

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022			002			005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,08 - 0,58			0,07 - 0,25		
Humus	% ds	4,0			3,3			0,70		
Lutum	% ds	18			2,4			4,4		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)		21	64 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)		140	424 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)		280	848 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,1	20,3 (6)		130	394 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)		70	212 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	-0,03	**680**	**2061**	**0,39**	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8			96,6			99,1		
Droge stof	% m/m	85,6	86,0		87,6	88,0		90,4	90,0	
Lutum	%	18			2,4			4,4		
Organische stof (humus)	%	4,0			3,3			0,70		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0085	0,0258		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,016	0,048		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,026	0,079		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,019	0,058		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,031	0,094		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,035	0,106		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,026	0,079		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		**0,49**	**0,48**		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,16			0,0049		

Grondmonster		MM05			MM06			MM07		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022			002, 018, 022, 032			023, 024, 025, 026		
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10			1,30 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,2			23			4,6		
Lutum	% ds	26			40			22		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)		24	16 (6)		<20	<15 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	0,27	0,33	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	6,5	-0,05	21	14	-0,01	6,5	7,1	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	7,8	-0,21	12	8	-0,21	7,3	8,5	-0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	15	-0,07	18	14	-0,08	18	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	**7,2**	**7,2**	**0,03**	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	18	-0,26	41	29	-0,09	18	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	49	-0,16	75	51	-0,15	49	56	-0,14
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		0,058	0,058	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		0,067	0,067	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	

Grondmonster		MM05			MM06			MM07		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022			002, 018, 022, 032			023, 024, 025, 026		
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10			1,30 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,2			23			4,6		
Lutum	% ds	26			40			22		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,16	-0,03		0,49	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35			0,49		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<6	2 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 (6)		<10	3 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 (6)		<10	3 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 (6)		35	16 (6)		<11	17 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,4	26,3 (6)		53	24 (6)		22	48 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 (6)		<12	4 (6)		<6	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	100	44	-0,03	<35	<53	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9			74,7			93,8		
Droge stof	% m/m	73,3	73,0		33,1	33,0		83,6	84,0	
Lutum	%	26			40			22		
Organische stof (humus)	%	3,2			23			4,6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,0022	-0,02		<0,011	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

Grondmonster		MM08			MM09			MM10		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		024, 026			024			027, 028, 029		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,0			8,6			4,4		
Lutum	% ds	27			16			16		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)		<20	<20 (6)		<20	<20 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	**0,57**	**0,65**	**0**	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	5,7	-0,05	6,8	9,4	-0,03	4,4	6,2	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	7,3	-0,22	12	14	-0,17	6,9	9,2	-0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,085	0,095	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	20	-0,06	33	38	-0,03	15	18	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	15	-0,31	17	23	-0,18	12	16	-0,29
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	51	-0,15	76	96	-0,08	40	54	-0,15
PAK										

Grondmonster		MM08			MM09			MM10		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		024, 026			024			027, 028, 029		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,0			8,6			4,4		
Lutum	% ds	27			16			16		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,093	0,093		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,056	0,056	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,052	0,052		0,054	0,054	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,43	-0,03		0,48	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,42			0,47		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	2 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	4 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	4 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)		<11	9 (6)		15	34 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	23 (6)		8,4	9,8 (6)		12	27 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)		<6	5 (6)		<6	10 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	-0,03	<35	<28	-0,03	<35	<56	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1			90,3			94,5		
Droge stof	% m/m	66,8	67,0		63,2	63,0		87,7	88,0	
Lutum	%	27			16			16		
Organische stof (humus)	%	4,0			8,6			4,4		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,0057	-0,01		<0,011	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

Grondmonster		MM11			MM12		
Certificaatcode		2018111995			2018111995		
Boring(en)		030, 031, 032			034, 035		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 0,80		
Humus	% ds	3,8			3,3		
Lutum	% ds	23			22		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	22 (6)		<20	<16 (6)	

Grondmonster		MM11			MM12		
Certificaatcode		2018111995			2018111995		
Boring(en)		030, 031, 032			034, 035		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 0,80		
Humus	% ds	3,8			3,3		
Lutum	% ds	23			22		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,26	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	8,8	-0,04	5,3	5,9	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	7,5	-0,22	5,9	7,1	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	18	-0,07	10	11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	18	-0,26	12	13	-0,34
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	49	-0,16	33	38	-0,18
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)		<3	6 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 (6)		<11	23 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,2	18,9 (6)		6,5	19,7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)		<6	13 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<74	-0,02
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5			95,1		
Droge stof	% m/m	86,6	87,0		74,6	75,0	
Lutum	%	23			22		
Organische stof (humus)	%	3,8			3,3		
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,015	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=*T*	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde

8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 3 Toetsing grondwatermonsters Wet bodembescherming

Watermonster		002-1-1			018-1-1			024-1-1		
Datum		7-8-2018			7-8-2018			7-8-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		13-8-2018			13-8-2018			13-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	**290**	**290**	**0,42**	**620**	**620**	**0,99**	**990**	**990**	**1,63**
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,21	0,21	-0,03	0,35	0,35	-0,01
Kobalt [Co]	µg/l	9,6	9,6	-0,13	6	6	-0,18	3,6	3,6	-0,21
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	2,2	2,2	-0,21
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	2,5	2,5	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	11	11	-0,07	7,8	7,8	-0,12	7,2	7,2	-0,13
Zink [Zn]	µg/l	36	36	-0,04	16	16	-0,07	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02

Watermonster		002-1-1			018-1-1			024-1-1		
Datum		7-8-2018			7-8-2018			7-8-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		13-8-2018			13-8-2018			13-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		002-1-2			018-1-2			024-1-2		
Datum		28-8-2018			28-8-2018			28-8-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		5-9-2018			5-9-2018			5-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	**170**	**170**	**0,21**	**680**	**680**	**1,1**	**800**	**800**	**1,3**

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30[#]
Seleen	-	100[#]
Tellurium	-	600[#]
Thallium	-	15[#]
Tin	6,5	900[#]
Vanadium	80	250[#]
Zilver	-	15[#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000[#]
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200[#]
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8[#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50[#]
Trichlooranilinen	-	10[#]
Tetrachlooranilinen	-	30[#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10[#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15[#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2[#]
Maneb	-	22[#]
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1[#]
Butanol	2,0*	30[#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200[#]
Ethylacetaat	2,0*	75[#]
Diethyleen glycol	8,0	270[#]
Ethyleen glycol	5,0	100[#]
Formaldehyde	0,1*	0,1[#]
Isopropanol	0,75	220[#]
Methanol	3,0	30[#]
Methylethylketon	2,0*	35[#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100[#]

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 09-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018111978/1
Uw project/verslagnummer	412953-68
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111978/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/20:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.9	1)
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.9	2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0	2)
Asbest (som)	mg	<8.4	2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.9	2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9	2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9	2)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM1 002 (8-60)	31-Jul-2018	10237690

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
KB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018111978/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10237690	002	7	8	60	0087228MG	846468484

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018111978/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018111978/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **794553**
Project omschrijving : **2018111978-412953-68**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5734678**
Uw referentie : **AMM1 002 (8-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **31/07/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 08-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 10900 g
Droge massa aangeleverde monster : 9690 g
Percentage droogrest : **88,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9077,5	95,4	10,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	63,4	0,7	8,7	13,72	0	0,0
1-2 mm	99,0	1,0	23,5	23,74	0	0,0
2-4 mm	87,0	0,9	87,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	115,9	1,2	115,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	69,5	0,7	69,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**9512,3**	**100,0**	**315,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**794553**
Project omschrijving	:	**2018111978-412953-68**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**794553**
Project omschrijving	:	**2018111978-412953-68**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5734678	AMM1 002 (8-60)	002	.08-.6	0087228MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**794553**
Project omschrijving	:	**2018111978-412953-68**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 08-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw project/verslagnummer	412953-68
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	92.9	85.6	87.6	90.4	73.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	4.0	3.3	<0.7	3.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	94.8	96.6	99.1	94.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.6	18.4	2.4	4.4	26.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	27	23	120	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.23	0.81	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	5.9	4.9	<3.0	6.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	6.6	44	<5.0	7.1
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.8	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.6	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.4	16	16	<4.0	19
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19	15	140	<10	14
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	44	44	200	<20	47
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	21	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	140	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	280	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	8.1	130	<5.0	8.4
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	70	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	680	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0085 [2)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.016	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.026	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 001 (8-50) 003 (0-50) 004 (0-40)	31-Jul-2018	10237761
2	MM02 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-40)	31-Jul-2018	10237762
3	MM03 002 (8-58)	31-Jul-2018	10237763
4	MM04 005 (8-25) 007B (8-20) 008 (8-25) 015 (8-20) 016 (7-25) 017 (7-25) 019 (7-25)	31-Jul-2018	10237764
5	MM05 002 (60-100) 006 (60-100) 012 (130-180) 018 (160-210) 022 (40-90)	31-Jul-2018	10237765

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.019	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.031 [3)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.035	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.026	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.16	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	11	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.7	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.094	<0.050	17	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.057	<0.050	8.0	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.062	<0.050	6.3	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	3.2	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054	<0.050	5.7	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	3.5	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	4.5	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.48	0.35 [1)]	62	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 001 (8-50) 003 (0-50) 004 (0-40)	31-Jul-2018	10237761
2	MM02 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-40)	31-Jul-2018	10237762
3	MM03 002 (8-58)	31-Jul-2018	10237763
4	MM04 005 (8-25) 007B (8-20) 008 (8-25) 015 (8-20) 016 (7-25) 017 (7-25) 019 (7-25)	31-Jul-2018	10237764
5	MM05 002 (60-100) 006 (60-100) 012 (130-180) 018 (160-210) 022 (40-90)	31-Jul-2018	10237765

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	33.1				
S	Droge stof	% (m/m)		83.6	66.8	63.2	87.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	22.5	4.6	4.0	8.6	4.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	74.7	93.8	94.1	90.3	94.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	40.1	22.2	27.2	16.1	15.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	24	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.27	<0.20	0.57	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	21	6.5	6.1	6.8	4.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	7.3	6.8	12	6.9
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.085	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	7.2	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	18	16	17	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18	18	19	33	15
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	75	49	50	76	40
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<6.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<10	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<10	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	<11	<11	<11	15
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	53	22	9.0	8.4	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<12	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	<35	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 002 (160-200) 018 (140-160) 022 (130-150) 032 (150-200)	31-Jul-2018	10237766
7	MM07 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)	31-Jul-2018	10237767
8	MM08 024 (110-160) 026 (50-90)	31-Jul-2018	10237768
9	MM09 024 (50-100)	31-Jul-2018	10237769
10	MM10 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)	31-Jul-2018	10237770

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	0.093	0.12
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.058	<0.050	<0.050	0.056
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.067	<0.050	0.052	0.054
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.49	0.35 1)	0.42	0.47

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 002 (160-200) 018 (140-160) 022 (130-150) 032 (150-200)	31-Jul-2018	10237766
7	MM07 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)	31-Jul-2018	10237767
8	MM08 024 (110-160) 026 (50-90)	31-Jul-2018	10237768
9	MM09 024 (50-100)	31-Jul-2018	10237769
10	MM10 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)	31-Jul-2018	10237770

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	11	12
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	86.6	74.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	95.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.1	21.7
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	5.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	5.9
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	16	10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	44	33
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	6.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM11 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)	31-Jul-2018	10237771
12	MM12 034 (40-80) 035 (50-80)	31-Jul-2018	10237772

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	11	12
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM11 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)	31-Jul-2018	10237771
12	MM12 034 (40-80) 035 (50-80)	31-Jul-2018	10237772

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018111995/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10237761	001	1	8	50	0535389799	846468485
10237761	003	1	0	50	0535389796	846468485
10237761	004	1	0	40	0535389795	846468485
10237762	011	1	0	50	0535389642	846468486
10237762	012	1	0	50	0535389780	846468486
10237762	013	1	0	50	0535389648	846468486
10237762	018	1	0	50	0535544967	846468486
10237762	020	1	0	50	0535545835	846468486
10237762	022	1	0	40	0535545849	846468486
10237763	002	1	8	58	0535338919	846468487
10237764	005	1	8	25	0535389801	846468488
10237764	007B	1	8	20	0535389652	846468488
10237764	008	1	8	25	0535389807	846468488
10237764	015	1	8	20	0535389657	846468488
10237764	016	1	7	25	0535544965	846468488
10237764	017	1	7	25	0535544966	846468488
10237764	019	1	7	25	0535544978	846468488
10237765	002	3	60	100	0535389804	846468489
10237765	006	2	60	100	0535389798	846468489
10237765	012	4	130	180	0535389792	846468489
10237765	018	6	160	210	0535544968	846468489
10237765	022	2	40	90	0535545844	846468489
10237766	018	5	140	160	0535544971	846468490
10237766	022	4	130	150	0535545839	846468490
10237766	032	5	150	200	0535545001	846468490
10237766	002	5	160	200	0535389794	846468490
10237767	023	1	0	50	0535545003	846468491
10237767	024	1	0	50	0535545007	846468491
10237767	025	1	0	50	0535546289	846468491
10237767	026	1	0	50	0535545111	846468491
10237768	024	4	110	160	0535544979	846468492
10237768	026	2	50	90	0535545840	846468492
10237769	024	2	50	100	0535544975	846468493
10237770	027	1	0	50	0535389630	846468494
10237770	028	1	0	50	0535389639	846468494

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018111995/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10237770	029	1	0	50	0535389635	846468494
10237771	030	1	0	50	0535544977	846468495
10237771	031	1	0	50	0535544974	846468495
10237771	032	1	0	50	0535544996	846468495
10237772	034	2	40	80	0535545846	846468496
10237772	035	2	50	80	0535545109	846468496

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018111995/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018111995/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

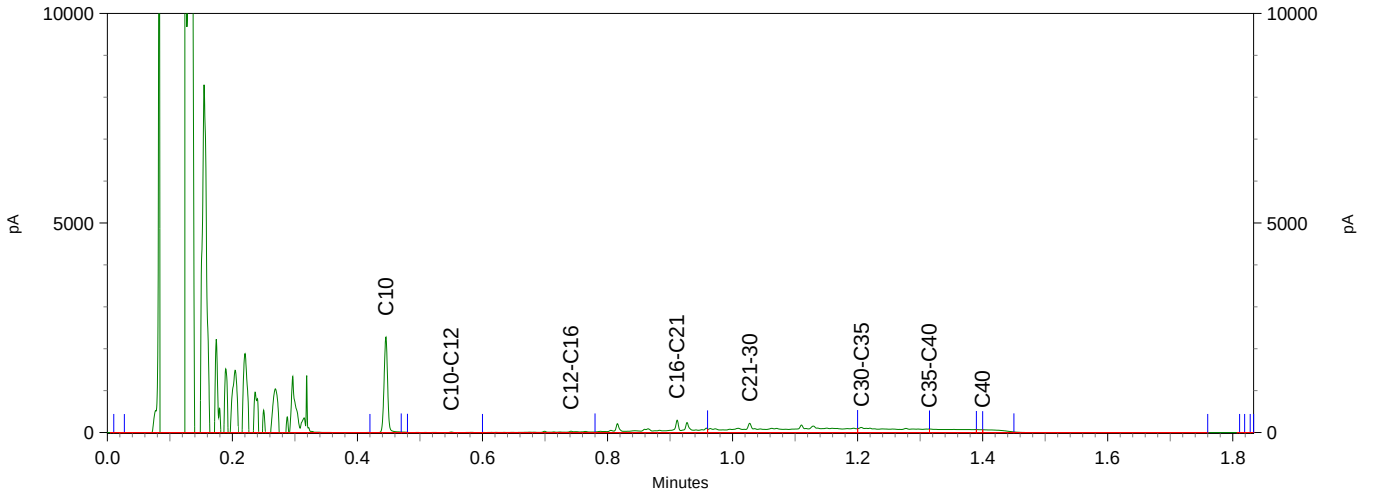
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

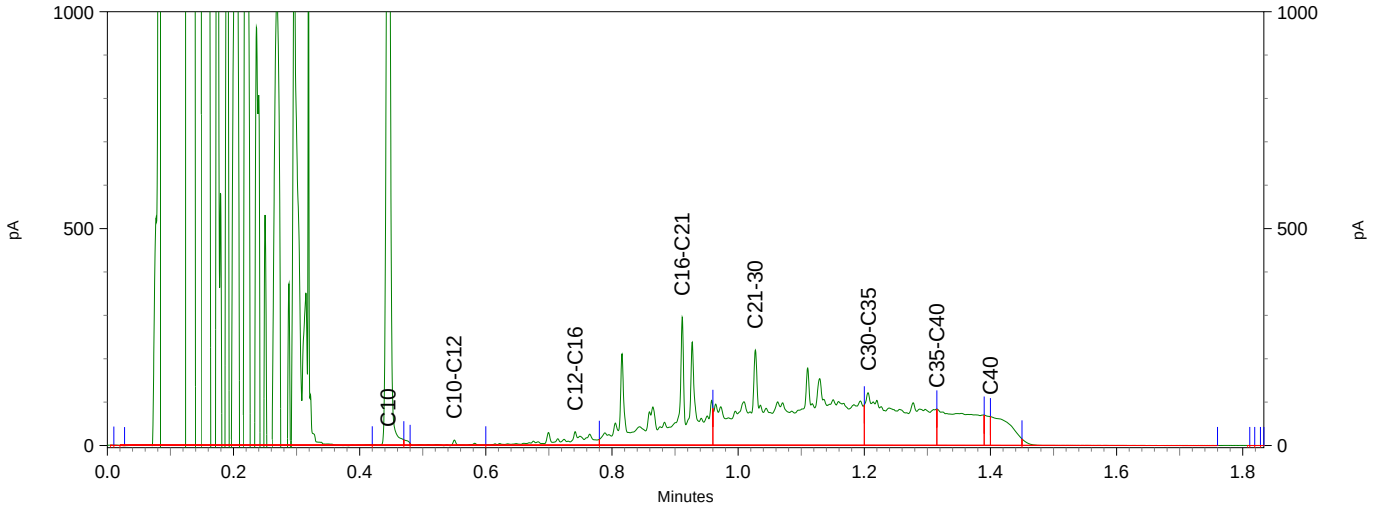
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

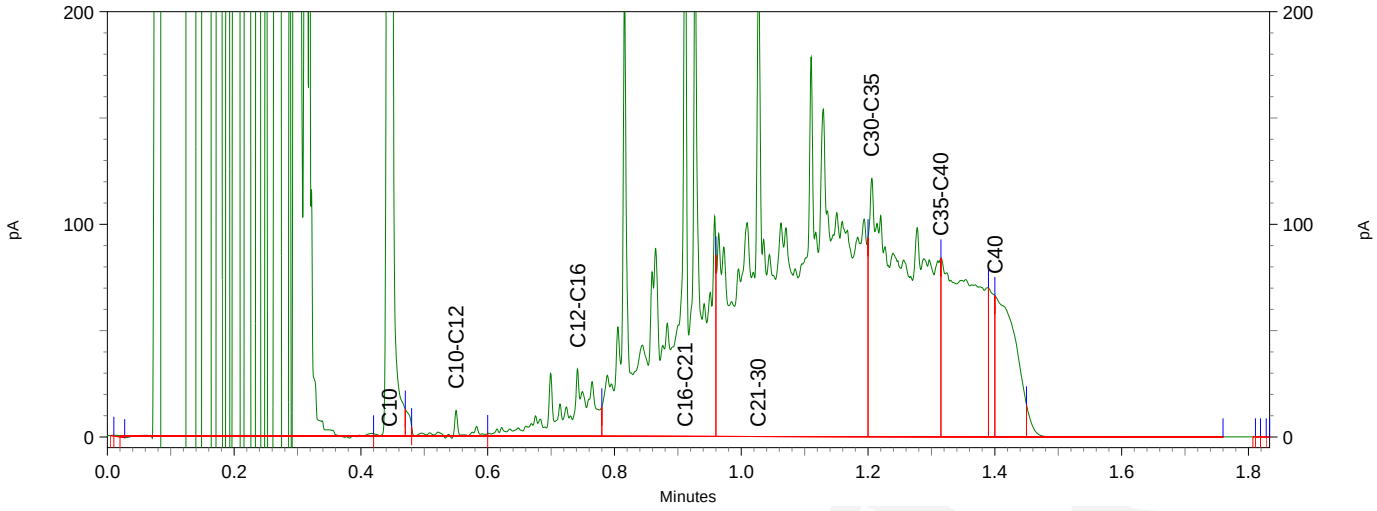
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10237763
Certificate no.:2018111995
Sample description.: MM03 002 (8-58)
V



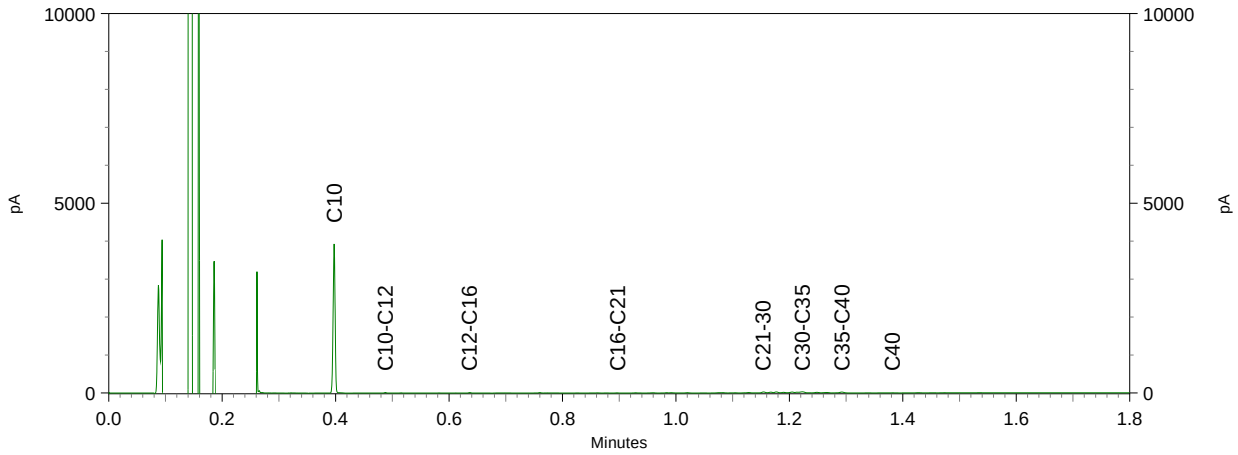


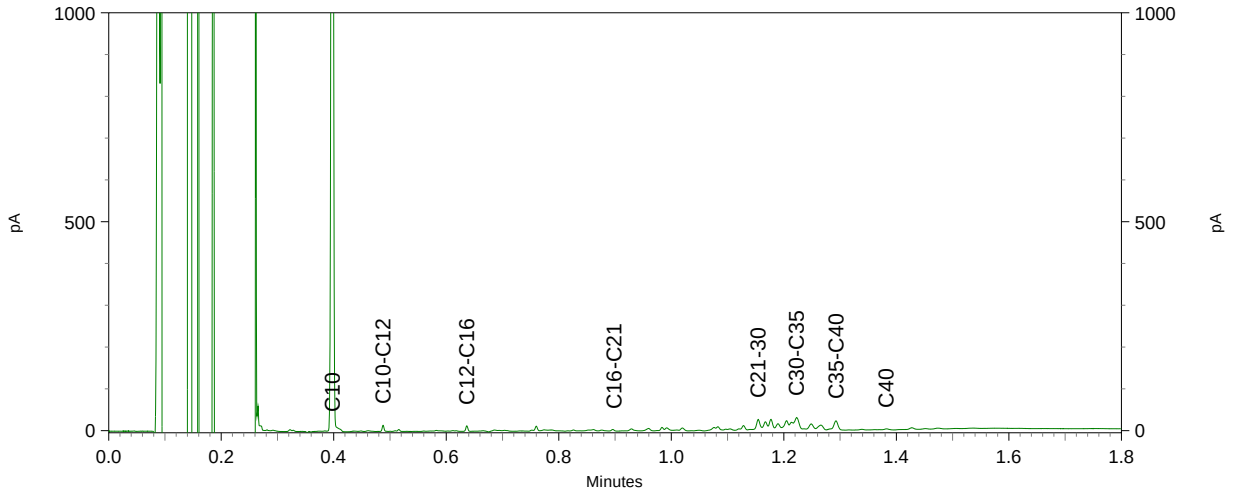


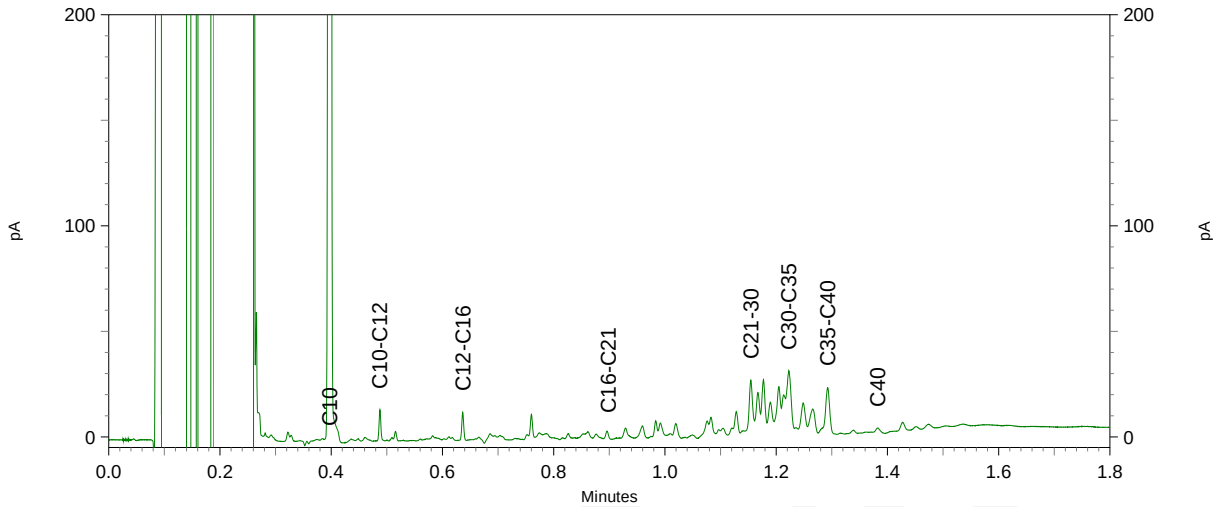
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10237766
Certificate no.: 2018111995
Sample description.: MM06 002 (160-200) 018 (140-160) 022 (130-150) 032 V







Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 13-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018114549/1
Uw project/verslagnummer	412953-68
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018114549/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	07-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Aug-2018/08:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	290	620	990
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.21	0.35
S	Kobalt (Co)	µg/L	9.6	6.0	3.6
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	2.2
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.5	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	11	7.8	7.2
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	36	16	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002-1-1	07-Aug-2018	10245913
2	018-1-1	07-Aug-2018	10245914
3	024-1-1	07-Aug-2018	10245915

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018114549/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	07-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Aug-2018/08:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002-1-1	07-Aug-2018	10245913
2	018-1-1	07-Aug-2018	10245914
3	024-1-1	07-Aug-2018	10245915

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018114549/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10245913	002	1	150	250	0680348617	846469302
10245913	002	2	150	250	0680348049	846469302
10245913	002	3	150	250	0800609539	846469302
10245914	018	1	200	300	0680348618	846469303
10245914	018	2	200	300	0680277442	846469303
10245914	018	3	200	300	0800675407	846469303
10245915	024	1	200	300	0685057122	846469304
10245915	024	2	200	300	0685058846	846469304
10245915	024	3	200	300	0805055938	846469304

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018114549/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018114549/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 04-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018124022/1
Uw project/verslagnummer	412953-68
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018124022/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	28-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Aug-2018/09:11
		Bijlage	A,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	170	680	800

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002-1-2 002 (150-250)	28-Aug-2018	10274693
2	018-1-2 018 (200-300)	28-Aug-2018	10274694
3	024-1-2 024 (200-300)	28-Aug-2018	10274695

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

KB
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018124022/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10274693	002	1	150	250	0805050093	846471984
10274694	018	1	200	300	0805049924	846471985
10274695	024	1	200	300	0805050035	846471986

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018124022/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 03-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018124404/1
Uw project/verslagnummer	412953-68
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018124404/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	29-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Sep-2018/16:28
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	85.7	86.4	93.8	84.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.8	<0.7	2.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	97.0	99.5	97.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	120	130	<20	96
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.36	<0.20	0.40
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	4.6	<3.0	4.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	81	29	<5.0	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.4	0.98	<0.050	0.91
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	16	<4.0	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	150	100	<10	89
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	200	140	<20	130
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	<3.0	<3.0	4.1
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	18	18	<5.0	19
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	100	110	<5.0	94
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	250	220	<11	240
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110	100	<5.0	120
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	58	57	<6.0	64
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	530	500	<35	530
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.087	0.12	<0.050	0.092
S	Fenanthreen	mg/kg ds	6.1	7.7	<0.050	5.9
S	Anthraceen	mg/kg ds	1.3	1.5	<0.050	1.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	103-1 103 (15-65)	28-Aug-2018	10275949
2	104-1 104 (11-60)	28-Aug-2018	10275950
3	105-2 105 (40-60)	28-Aug-2018	10275951
4	106-1 106 (20-50)	28-Aug-2018	10275952

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018124404/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	29-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Sep-2018/16:28
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	Fluorantheen	mg/kg ds	11	13	<0.050	11
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.5	6.1	<0.050	6.0
S	Chryseen	mg/kg ds	5.2	5.7	<0.050	5.6
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.0	2.3	<0.050	2.2
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.6	4.1	<0.050	4.1
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	2.4	<0.050	3.1
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	2.3	<0.050	2.8
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	39	45	0.35 [1)]	42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	103-1 103 (15-65)	28-Aug-2018	10275949
2	104-1 104 (11-60)	28-Aug-2018	10275950
3	105-2 105 (40-60)	28-Aug-2018	10275951
4	106-1 106 (20-50)	28-Aug-2018	10275952

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018124404/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10275949	103	1	15	65	0535484955	846472145
10275950	104	1	11	60	0535484954	846472146
10275951	105	2	40	60	0535484959	846472147
10275952	106	1	20	50	0535484950	846472148

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018124404/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018124404/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

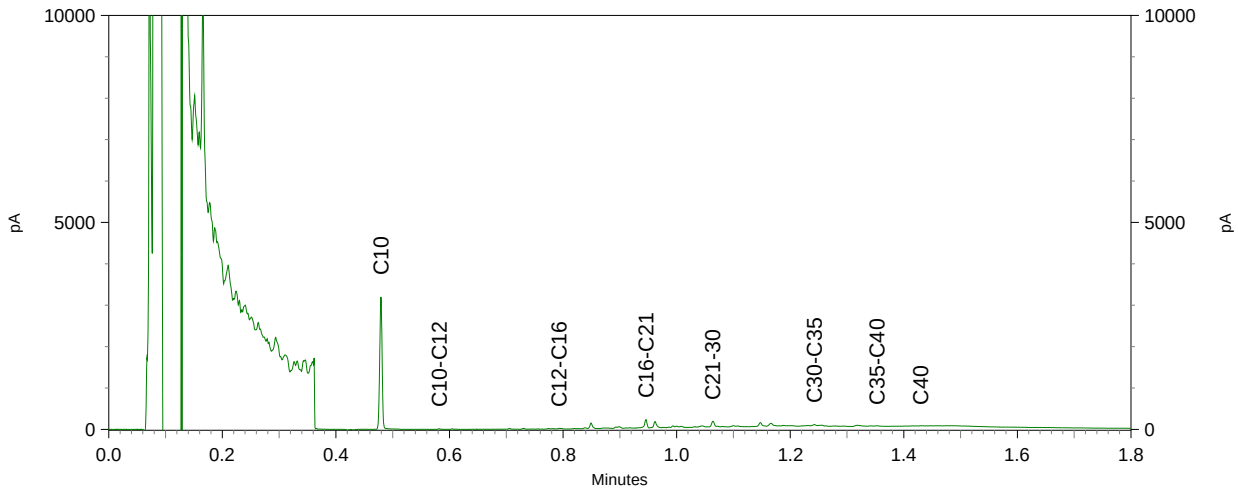
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

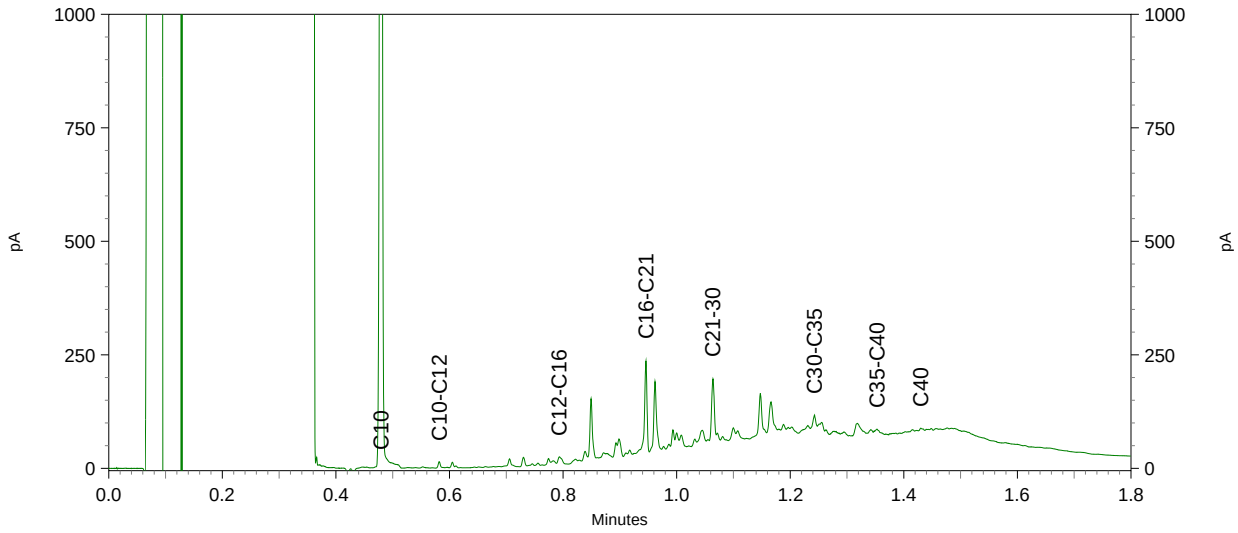
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

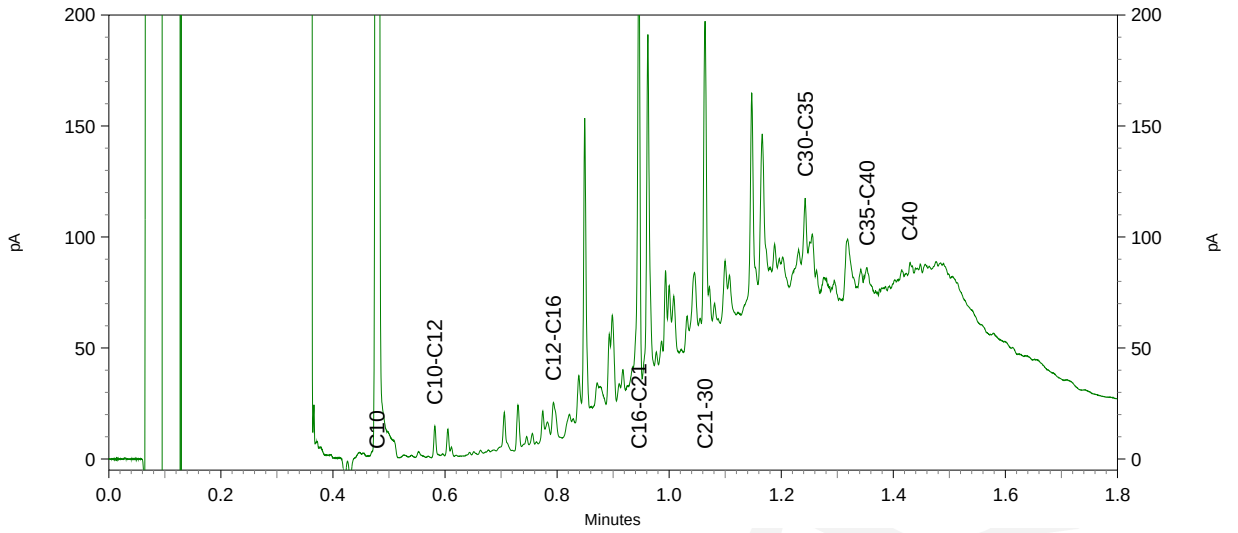
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10275949
Certificate no.: 2018124404
Sample description.: 103-1 103 (15-65)
V



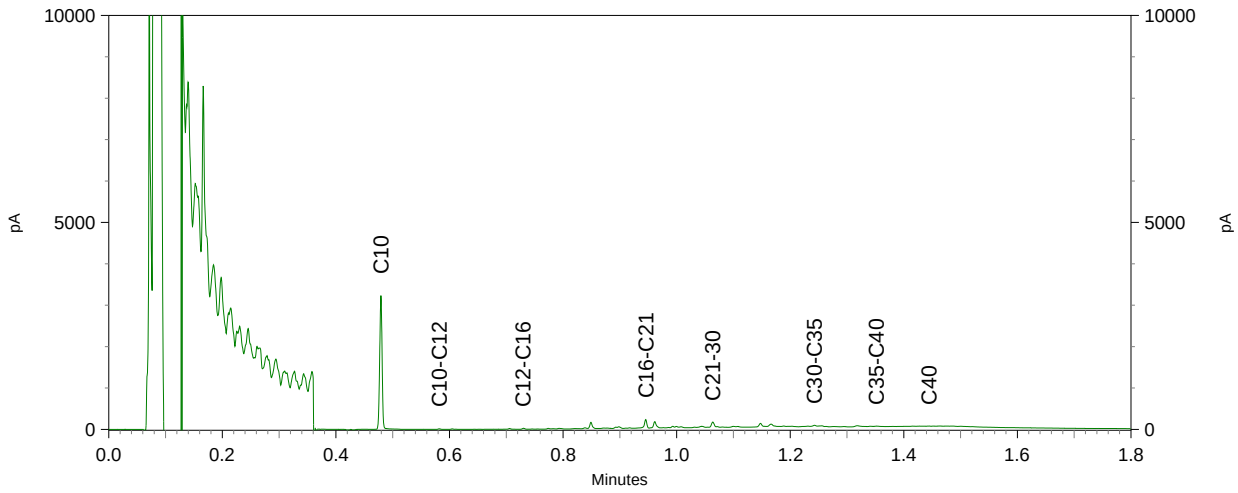


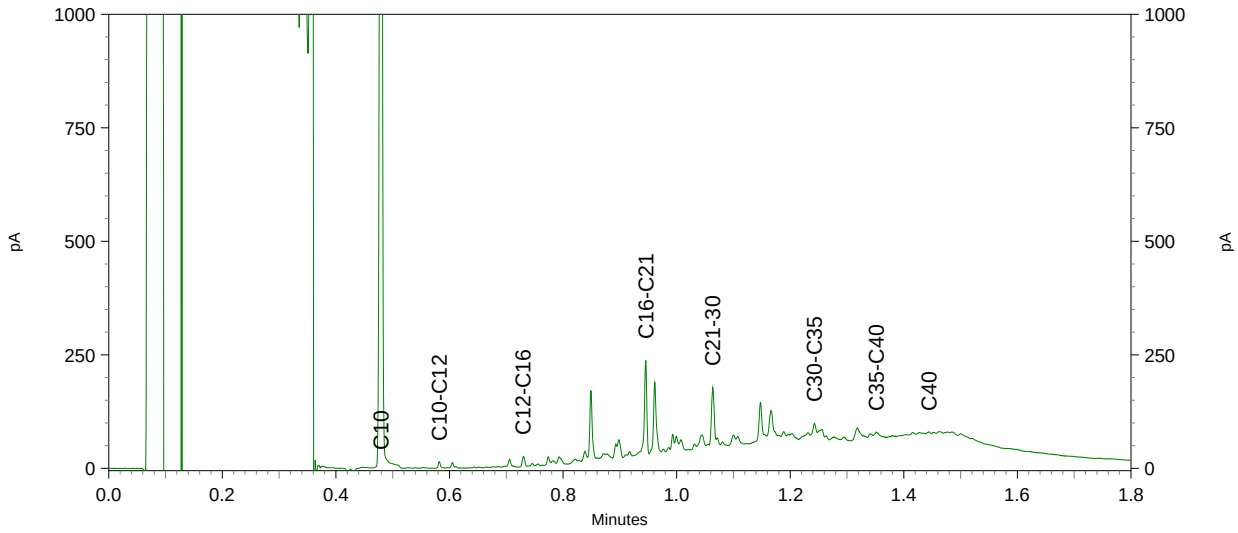


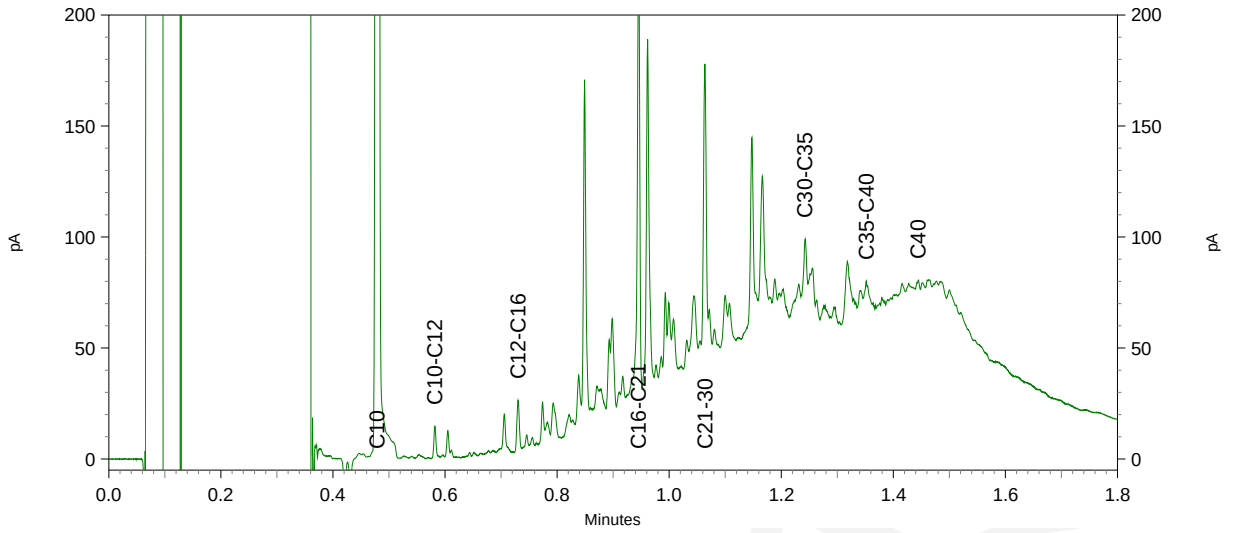
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10275950
Certificate no.: 2018124404
Sample description.: 104-1 104 (11-60)
V



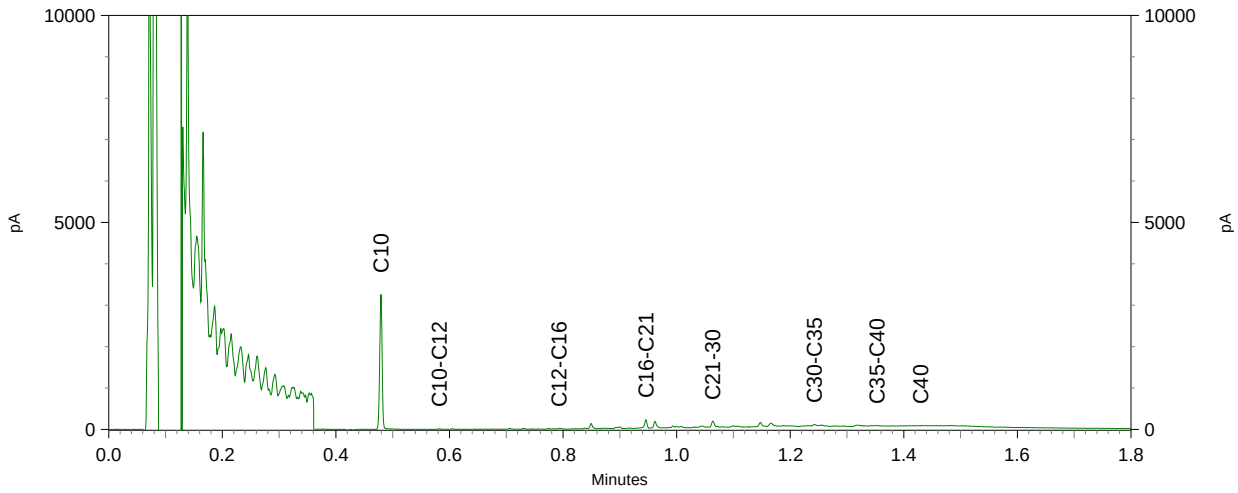


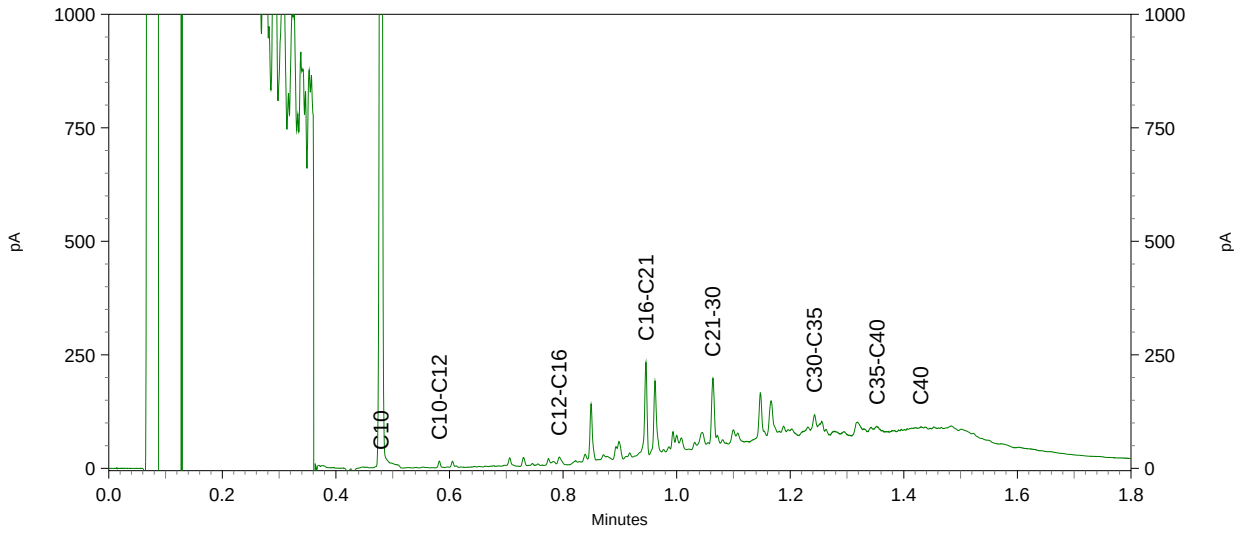


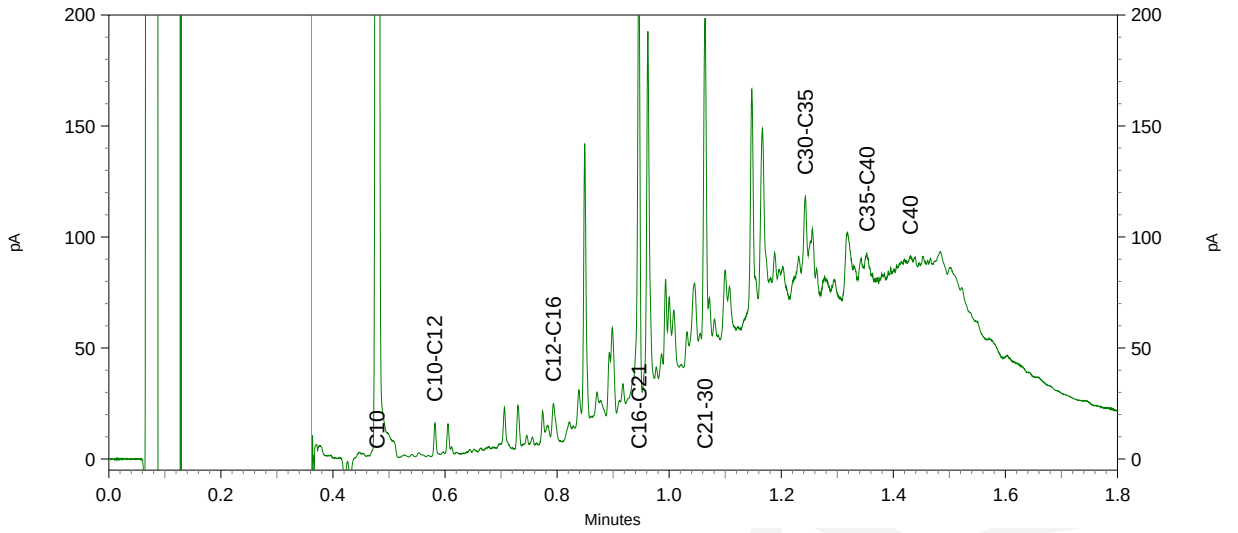
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10275952
Certificate no.: 2018124404
Sample description.: 106-1 106 (20-50)
V







Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 8 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	Bodemonderzoek A. Fokkerstraat te Goes (Van der Valk)
Projectnummer:	412953-68

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	27-7-18	J. Cadiegos	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2018	27-7-18	J. Cadiegos	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2001	27-7-18	A. Kluijt	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2002	7-8-2018	G.J.T. Boer	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2002	28-8-18	J. Cadiegos	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2001	28-8-18	J. Cadiegos	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 9 Toetsing grondmonsters Besluit bodemkwaliteit (ontvangende bodem)

Grondmonster		103-1		104-1		105-2	
Boring(en)		103		104		105	
Traject (m -mv)		0,15 - 0,65		0,11 - 0,60		0,40 - 0,60	
Humus (% ds)		2,6		2,8		0,70	
Lutum (% ds)		2,2		2,0		2,0	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, 3x gestaakt op ombekend		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	454 (6)	130	504 (6)	<20	<54 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,41**	**0,68**	0,36	0,60	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	13,4	**4,6**	**16,2**	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	**81**	**163**	**29**	**58**	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**1,4**	**2,0**	**0,98**	**1,40**	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	**150**	**233**	**100**	**155**	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**14**	**40**	**16**	**47**	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	**200**	**463**	**140**	**326**	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,087	0,087	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	6,1	6,1	7,7	7,7	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	1,5	1,5	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	13	13	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,5	5,5	6,1	6,1	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	5,2	5,2	5,7	5,7	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2	2	2,3	2,3	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6	3,6	4,1	4,1	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	2,4	2,4	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	2,3	2,3	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**39**		**45**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	39		45		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,4	13,1 (6)	<3	8 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	18	69 (6)	18	64 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	100	385 (6)	110	393 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	250	962 (6)	220	786 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	423 (6)	100	357 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	58	223 (6)	57	204 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2038**	**500**	**1786**	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2		97		99,5	
Droge stof	% m/m	85,7	86,0	86,4	86,0	93,8	94,0
Lutum	%	2,2		2,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	2,6		2,8		0,70	

Grondmonster		106-1		002-6		MM01	
Boring(en)		106		002		001, 003, 004	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,30 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		2,3		2,5		2,2	
Lutum (% ds)		2,0		25		9,6	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie, puin% 20% GF 3%			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	96	372 (6)			27	54 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,4**	**0,7**			0,27	0,41
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**4,7**	**16,5**			3,6	6,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	**20**	**41**			6,7	10,9
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,91**	**1,30**			<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	**89**	**139**			19	26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1			<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	32			8,4	15,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	**130**	**306**			44	75
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,28		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07			
BTEX (som)	mg/kg ds			<0,25	0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,70 (2)		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,092	0,092			<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds			0,024	0,024		
Fenanthreen	mg/kg ds	5,9	5,9			<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2			<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11			0,094	0,094
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6	6			0,057	0,057
Chryseen	mg/kg ds	5,6	5,6			0,062	0,062
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2			<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,1	4,1			0,054	0,054
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1			<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8			<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg				0,024 (2)		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**42**				0,48
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	42				0,48	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,1	17,8 (6)	<3	8 (6)	<3	10 (6)

Grondmonster		106-1		002-6		MM01	
Boring(en)		106		002		001, 003, 004	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,30 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		2,3		2,5		2,2	
Lutum (% ds)		2,0		25		9,6	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	19	83 (6)	9,6	38,4 (6)	<5	16 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	94	409 (6)	69	276 (6)	<5	16 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	240	1043 (6)	170	680 (6)	<11	35 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	120	522 (6)	86	344 (6)	8,6	39,1 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	64	278 (6)	44	176 (6)	<6	19 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2304**	**380**	**1520**	<35	<111
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5		97,1		97,1	
Droge stof	% m/m	84,3	84,0	85,7	86,0	92,9	93,0
Lutum	%	2,0				9,6	
Organische stof (humus)	%	2,3		2,5		2,2	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0049	

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022		002		005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,08 - 0,58		0,07 - 0,25	
Humus (% ds)		4,0		3,3		0,70	
Lutum (% ds)		18		2,4		4,4	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen				brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie, puin% 20% GF 3%		gestaakt op stabilisatie laag (steen), gestaakt op harde stabilisatielaag (steen)	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	29 (6)	120	443 (6)	<20	<42 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,29	**0,81**	**1,31**	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	7,4	**4,9**	**16,5**	<3	<6
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,6	8,4	**44**	**86**	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	**1,8**	**2,5**	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	18	**140**	**214**	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,6**	**1,6**	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	20	**16**	**45**	<4	<7
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	55	**200**	**451**	<20	<30

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022		002		005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,08 - 0,58		0,07 - 0,25	
Humus (% ds)		4,0		3,3		0,70	
Lutum (% ds)		18		2,4		4,4	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	11	11	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2,7	2,7	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	17	17	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	8	8	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	6,3	6,3	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,2	3,2	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	5,7	5,7	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,5	3,5	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	4,5	4,5	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		**62**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		62		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	6 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	21	64 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	140	424 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)	280	848 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,1	20,3 (6)	130	394 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	70	212 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	**680**	**2061**	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8		96,6		99,1	
Droge stof	% m/m	85,6	86,0	87,6	88,0	90,4	90,0
Lutum	%	18		2,4		4,4	
Organische stof (humus)	%	4,0		3,3		0,70	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0085	0,0258	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,016	0,048	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,026	0,079	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,019	0,058	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,031	0,094	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,035	0,106	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,026	0,079	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		**0,49**		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,16		0,0049	

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022		002, 018, 022, 032		023, 024, 025, 026	
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10		1,30 - 2,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		3,2		23		4,6	
Lutum (% ds)		26		40		22	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		zwak plantenhoudend			
Grondsoort		Klei		Veen		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)	24	16 (6)	<20	<15 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	0,27	0,33
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	6,5	21	14	6,5	7,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	7,8	12	8	7,3	8,5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	15	18	14	18	20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**7,2**	**7,2**	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	18	41	29	18	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	49	75	51	49	56
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,058	0,058
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,067	0,067
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,16		0,49
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35		0,49	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	<6	2 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 (6)	<10	3 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 (6)	<10	3 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 (6)	35	16 (6)	<11	17 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,4	26,3 (6)	53	24 (6)	22	48 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 (6)	<12	4 (6)	<6	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	100	44	<35	<53
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9		74,7		93,8	
Droge stof	% m/m	73,3	73,0	33,1	33,0	83,6	84,0
Lutum	%	26		40		22	
Organische stof (humus)	%	3,2		23		4,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022		002, 018, 022, 032		023, 024, 025, 026	
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10		1,30 - 2,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		3,2		23		4,6	
Lutum (% ds)		26		40		22	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015		<0,0022		<0,011
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Grondmonster		MM08		MM09		MM10	
Boring(en)		024, 026		024		027, 028, 029	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		4,0		8,6		4,4	
Lutum (% ds)		27		16		16	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		zwak roesthoudend		sporen puin, sporen baksteen	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)	<20	<20 (6)	<20	<20 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	**0,57**	**0,65**	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	5,7	6,8	9,4	4,4	6,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	7,3	12	14	6,9	9,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,085	0,095	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	20	33	38	15	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	15	17	23	12	16
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	51	76	96	40	54
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,093	0,093	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,056	0,056
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,052	0,052	0,054	0,054
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,43		0,48
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,42		0,47	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	2 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	4 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	4 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)	<11	9 (6)	15	34 (6)

Grondmonster		MM08		MM09		MM10	
Boring(en)		024, 026		024		027, 028, 029	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		4,0		8,6		4,4	
Lutum (% ds)		27		16		16	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	23 (6)	8,4	9,8 (6)	12	27 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	<6	5 (6)	<6	10 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	<35	<28	<35	<56
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1		90,3		94,5	
Droge stof	% m/m	66,8	67,0	63,2	63,0	87,7	88,0
Lutum	%	27		16		16	
Organische stof (humus)	%	4,0		8,6		4,4	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,0057		<0,011
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Grondmonster		MM11		MM12	
Boring(en)		030, 031, 032		034, 035	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,40 - 0,80	
Humus (% ds)		3,8		3,3	
Lutum (% ds)		23		22	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin, gestaakt op onbekend		zwak roesthoudend, sterk roesthoudend	
Grondsoort		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	22 (6)	<20	<16 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,26	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	8,8	5,3	5,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	7,5	5,9	7,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	18	10	11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	18	12	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	49	33	38
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04

Grondmonster		MM11		MM12	
Boring(en)		030, 031, 032		034, 035	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,40 - 0,80	
Humus (% ds)		3,8		3,3	
Lutum (% ds)		23		22	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)	<3	6 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 (6)	<11	23 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,2	18,9 (6)	6,5	19,7 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	<6	13 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	<35	<74
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5		95,1	
Droge stof	% m/m	86,6	87,0	74,6	75,0
Lutum	%	23		22	
Organische stof (humus)	%	3,8		3,3	
PCB`S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,015
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 10 Toetsing grondmonsters Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)

Grondmonster		103-1		104-1		105-2	
Boring(en)		103		104		105	
Traject (m -mv)		0,15 - 0,65		0,11 - 0,60		0,40 - 0,60	
Humus (% ds)		2,6		2,8		0,70	
Lutum (% ds)		2,2		2,0		2,0	
Datum van toetsing		5-9-2018		5-9-2018		5-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, 3x gestaakt op ombekend		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	454 (6)	130	504 (6)	<20	<54 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,41**	**0,68**	0,36	0,60	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	13,4	**4,6**	**16,2**	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	**81**	**163**	**29**	**58**	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**1,4**	**2,0**	**0,98**	**1,40**	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	**150**	**233**	**100**	**155**	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**14**	**40**	**16**	**47**	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	**200**	**463**	**140**	**326**	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,087	0,087	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	6,1	6,1	7,7	7,7	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	1,5	1,5	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	13	13	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,5	5,5	6,1	6,1	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	5,2	5,2	5,7	5,7	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2	2	2,3	2,3	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6	3,6	4,1	4,1	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	2,4	2,4	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	2,3	2,3	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**39**		**45**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	39		45		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,4	13,1 (6)	<3	8 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	18	69 (6)	18	64 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	100	385 (6)	110	393 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	250	962 (6)	220	786 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	423 (6)	100	357 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	58	223 (6)	57	204 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2038**	**500**	**1786**	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2		97		99,5	
Droge stof	% m/m	85,7	86,0	86,4	86,0	93,8	94,0
Lutum	%	2,2		2,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	2,6		2,8		0,70	

Grondmonster		106-1		002-6		MM01	
Boring(en)		106		002		001, 003, 004	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,30 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		2,3		2,5		2,2	
Lutum (% ds)		2,0		25		9,6	
Datum van toetsing		5-9-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie, puin% 20% GF 3%			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	96	372 (6)			27	54 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,4**	**0,7**			0,27	0,41
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**4,7**	**16,5**			3,6	6,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	**20**	**41**			6,7	10,9
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,91**	**1,30**			<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	**89**	**139**			19	26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1			<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	32			8,4	15,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	**130**	**306**			44	75
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,28		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07			
BTEX (som)	mg/kg ds			<0,25	0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,70 (2)		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,092	0,092			<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds			0,024	0,024		
Fenanthreen	mg/kg ds	5,9	5,9			<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2			<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11			0,094	0,094
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6	6			0,057	0,057
Chryseen	mg/kg ds	5,6	5,6			0,062	0,062
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2			<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,1	4,1			0,054	0,054
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1			<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8			<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg				0,024 (2)		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**42**				0,48
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	42				0,48	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,1	17,8 (6)	<3	8 (6)	<3	10 (6)

Grondmonster		106-1		002-6		MM01	
Boring(en)		106		002		001, 003, 004	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,30 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		2,3		2,5		2,2	
Lutum (% ds)		2,0		25		9,6	
Datum van toetsing		5-9-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	19	83 (6)	9,6	38,4 (6)	<5	16 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	94	409 (6)	69	276 (6)	<5	16 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	240	1043 (6)	170	680 (6)	<11	35 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	120	522 (6)	86	344 (6)	8,6	39,1 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	64	278 (6)	44	176 (6)	<6	19 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2304**	**380**	**1520**	<35	<111
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5		97,1		97,1	
Droge stof	% m/m	84,3	84,0	85,7	86,0	92,9	93,0
Lutum	%	2,0				9,6	
Organische stof (humus)	%	2,3		2,5		2,2	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0049	

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022		002		005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,08 - 0,58		0,07 - 0,25	
Humus (% ds)		4,0		3,3		0,70	
Lutum (% ds)		18		2,4		4,4	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen				brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie, puin% 20% GF 3%		gestaakt op stabilisatie laag (steen), gestaakt op harde stabilisatielaag (steen)	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	29 (6)	120	443 (6)	<20	<42 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,29	**0,81**	**1,31**	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	7,4	**4,9**	**16,5**	<3	<6
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,6	8,4	**44**	**86**	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	**1,8**	**2,5**	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	18	**140**	**214**	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,6**	**1,6**	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	20	**16**	**45**	<4	<7
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	55	**200**	**451**	<20	<30

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022		002		005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,08 - 0,58		0,07 - 0,25	
Humus (% ds)		4,0		3,3		0,70	
Lutum (% ds)		18		2,4		4,4	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	11	11	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2,7	2,7	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	17	17	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	8	8	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	6,3	6,3	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,2	3,2	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	5,7	5,7	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,5	3,5	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	4,5	4,5	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		**62**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		62		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	6 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	21	64 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	140	424 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)	280	848 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,1	20,3 (6)	130	394 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	70	212 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	**680**	**2061**	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8		96,6		99,1	
Droge stof	% m/m	85,6	86,0	87,6	88,0	90,4	90,0
Lutum	%	18		2,4		4,4	
Organische stof (humus)	%	4,0		3,3		0,70	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0085	0,0258	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,016	0,048	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,026	0,079	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,019	0,058	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,031	0,094	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,035	0,106	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,026	0,079	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		**0,49**		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,16		0,0049	

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022		002, 018, 022, 032		023, 024, 025, 026	
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10		1,30 - 2,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		3,2		23		4,6	
Lutum (% ds)		26		40		22	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Klei		Veen		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)	24	16 (6)	<20	<15 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	0,27	0,33
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	6,5	21	14	6,5	7,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	7,8	12	8	7,3	8,5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	15	18	14	18	20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**7,2**	**7,2**	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	18	41	29	18	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	49	75	51	49	56
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,058	0,058
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,067	0,067
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,16		0,49
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35		0,49	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	<6	2 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 (6)	<10	3 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 (6)	<10	3 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 (6)	35	16 (6)	<11	17 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,4	26,3 (6)	53	24 (6)	22	48 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 (6)	<12	4 (6)	<6	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	100	44	<35	<53
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9		74,7		93,8	
Droge stof	% m/m	73,3	73,0	33,1	33,0	83,6	84,0
Lutum	%	26		40		22	
Organische stof (humus)	%	3,2		23		4,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022		002, 018, 022, 032		023, 024, 025, 026	
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10		1,30 - 2,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		3,2		23		4,6	
Lutum (% ds)		26		40		22	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015		<0,0022		<0,011
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Grondmonster		MM08		MM09		MM10	
Boring(en)		024, 026		024		027, 028, 029	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		4,0		8,6		4,4	
Lutum (% ds)		27		16		16	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		zwak roesthoudend		sporen puin, sporen baksteen	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)	<20	<20 (6)	<20	<20 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	**0,57**	**0,65**	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	5,7	6,8	9,4	4,4	6,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	7,3	12	14	6,9	9,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,085	0,095	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	20	33	38	15	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	15	17	23	12	16
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	51	76	96	40	54
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,093	0,093	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,056	0,056
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,052	0,052	0,054	0,054
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,43		0,48
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,42		0,47	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	2 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	4 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	4 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)	<11	9 (6)	15	34 (6)

Grondmonster		MM08		MM09		MM10	
Boring(en)		024, 026		024		027, 028, 029	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		4,0		8,6		4,4	
Lutum (% ds)		27		16		16	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	23 (6)	8,4	9,8 (6)	12	27 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	<6	5 (6)	<6	10 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	<35	<28	<35	<56
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1		90,3		94,5	
Droge stof	% m/m	66,8	67,0	63,2	63,0	87,7	88,0
Lutum	%	27		16		16	
Organische stof (humus)	%	4,0		8,6		4,4	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,0057		<0,011
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Grondmonster		MM11		MM12	
Boring(en)		030, 031, 032		034, 035	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,40 - 0,80	
Humus (% ds)		3,8		3,3	
Lutum (% ds)		23		22	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin, gestaakt op onbekend		zwak roesthoudend, sterk roesthoudend	
Grondsoort		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	22 (6)	<20	<16 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,26	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	8,8	5,3	5,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	7,5	5,9	7,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	18	10	11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	18	12	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	49	33	38
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04

Grondmonster		MM11		MM12	
Boring(en)		030, 031, 032		034, 035	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,40 - 0,80	
Humus (% ds)		3,8		3,3	
Lutum (% ds)		23		22	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)	<3	6 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 (6)	<11	23 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,2	18,9 (6)	6,5	19,7 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	<6	13 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	<35	<74
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5		95,1	
Droge stof	% m/m	86,6	87,0	74,6	75,0
Lutum	%	23		22	
Organische stof (humus)	%	3,8		3,3	
PCB`S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,015
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 11 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 10: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)
  Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Lokale maximale waarden
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- Maximale emissiewaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
  Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Emissietoetswaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- AW2000
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'wonen'
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'industrie'
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- Niet toepasbare grond
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond.

Bijlage 12 Toelichting toetsingskader asbest

Bijlage 12: Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 13 Resultaten veiligheidsklassen (CROW 400)

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 10-09-02018 versie: 1.0
locatie: boring 104
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
PAK (totaal) (Som10)	45	0	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 10-09-02018 versie: 1.0
locatie: boring 106
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
PAK (totaal) (Som10)	42	0	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 10-09-02018 versie: 1.0
locatie: MM03
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
PAK (totaal) (Som10)	0.35	0	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 10-09-02018 versie: 1.0
locatie: Peilbuis 024
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
barium	990	0	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 07-09-02018 versie: 1.0
locatie: PAK verpontreiniging
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
cadmium	1.31	0	0	ja	nee
Kobalt	16.5	0	0	nee	nee
Koper	163	0	0	nee	nee
Kwik anorganisch	2.5	0	0	ja	nee
Lood	233	0	0	nee	nee
Molybdeen	1.6	0	0	nee	nee
Nikkel	47	0	0	nee	nee
Zink	463	0	0	nee	nee
PAK (totaal) (Som10)	45	0	0	nee	nee
Minerale olie (som)	2038	0	0	nee	nee

Bijlage 14 Foto’s

Bijlage 14: Foto's



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4



Fotonummer: 5



Fotonummer: 6



Fotonummer: 7



Fotonummer: 8

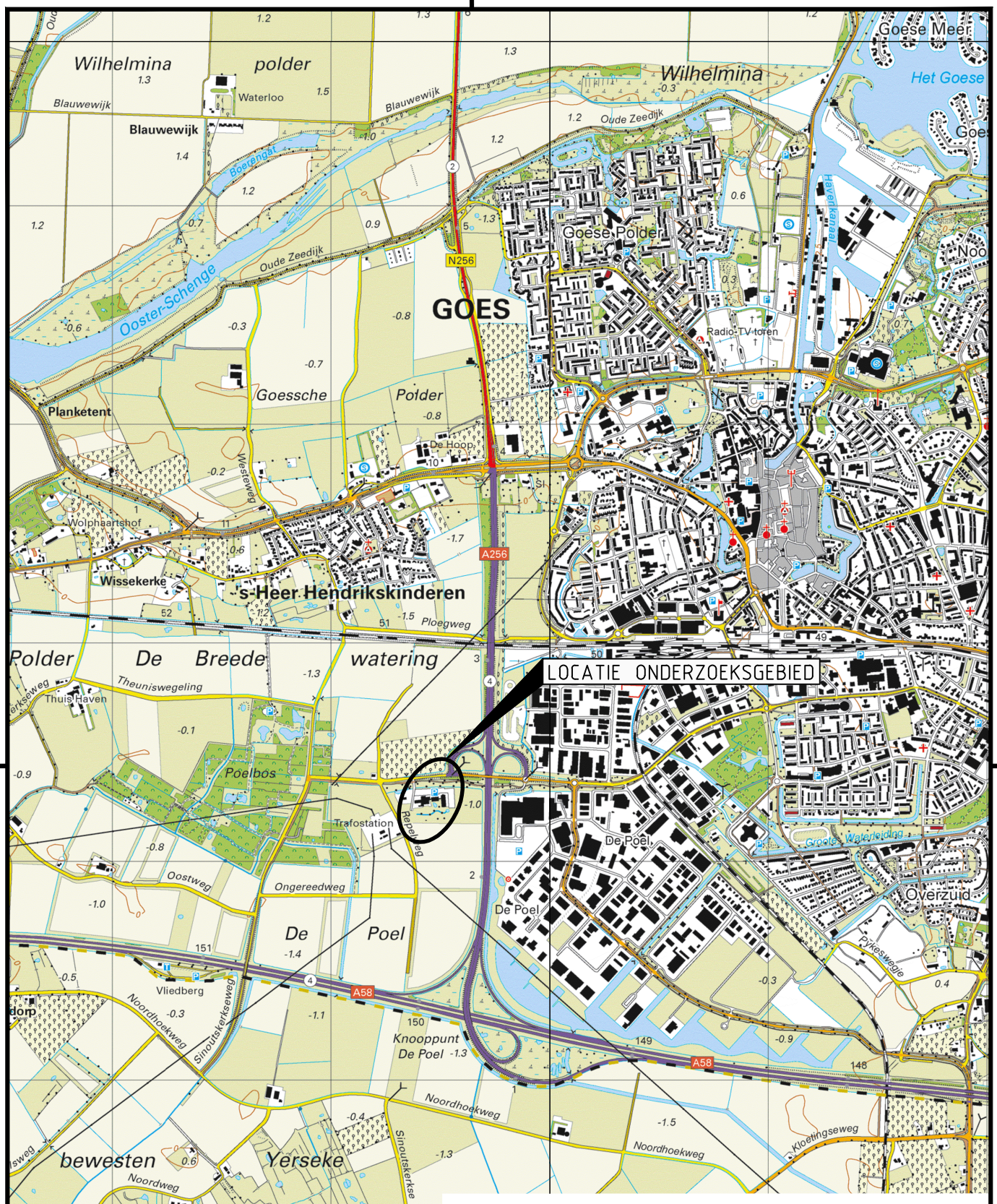


Proefgat boring 001



Hydraulische slakhoudende laag

TEKENINGEN



Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan : Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

NR	DATUM	WIJZIGING	
D0	10-08-2018	Definitief	HJ

Gemeente Goes

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
A. Fokkerstraat (Van der Valk) te Goes

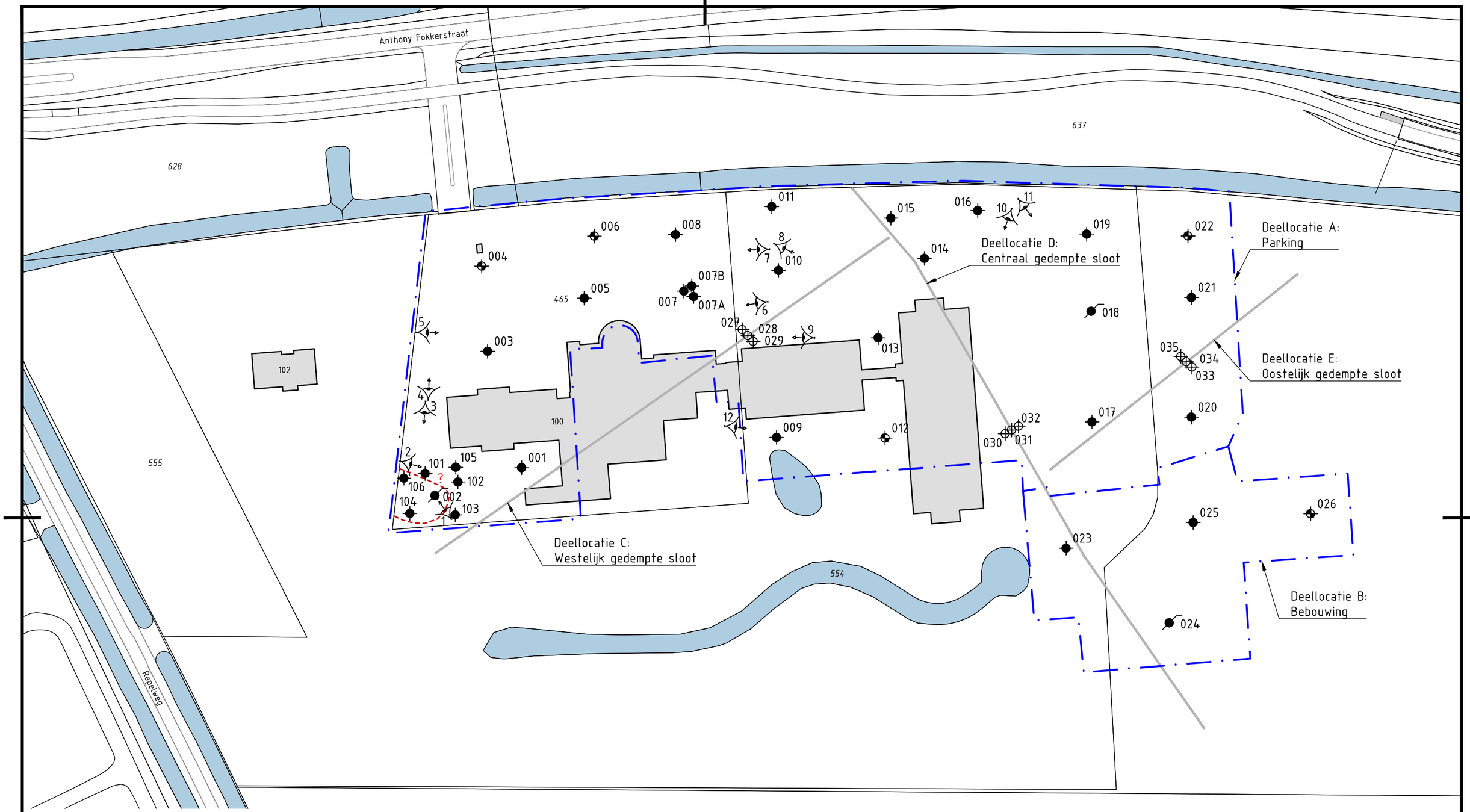
Overzichtstekening

Tekeningnummer
412953-68-O-1

Tekenaar: H. Jansen
Schaal: 1:25.000
Projectleider: S. van de Voorde
Formaat: A4
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

\\oranjewoud.intra\owgoe\rprojecten\00410000\00412953\Milieuonderzoek\Acad\68\412953-68-O-1.dwg



VERKLARING:

001	Boring tot 1,0m. -mv met nummer
027	Boring tot 2,0m. -mv met nummer (tpv gedempte sloot)
26	Boring tot 2,5m. -mv met nummer
002	Peilbuis met nummer
002	Peilbuis met gat met nummer
1	Fotonamepunt
	Interventiewaardecontour PAK
	Grens onderzoeksgebied
	Gedempte sloot

0 10 20 30 40m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	11-10-2018	Definitief	NB

Gemeente Goes

Verkennend bodemonderzoek
A. Fokkerstraat te Goes

Situatietekening
met boringen en peilbuis

Tekeningnummer
412953-68-S-1

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:1000
Projectleider: J.C.M. Lexmond
Formaat: A3
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

\\goe-ant-fs-01\GOE-RProjecten$\00410000\00412953\Milieuonderzoek\Acad\68\412953-68-S-1.dwg

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Albert Plesmanweg 1H
4462 GC GOES
Postbus 42
4460 AA GOES

E. mariska.lexmond@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Rapport

Verkennend bodemonderzoek A. Fokkerstraat (vd Valk) te Goes

projectnummer 412953-68
definitief revisie 00
11 oktober 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend bodemonderzoek A. Fokkerstraat (vd Valk) te Goes

projectnummer 412953-68
definitief revisie 00
11 oktober 2018

Auteur
S. Van de Voorde

Opdrachtgever
Gemeente Goes
Postbus 2118
4460 MC Goes

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	PL2018	goedkeuring	vrijgave
11-10-2018	definitief	J.C.M. Lexmond	J.C.M. Lexmond	M.F. Elings

Samenvatting

Aanleiding en doel
Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen sloop van een gedeelte van het bestaande hotel en een voorgenomen nieuwbouw op de locatie direct ten oosten van de bestaande bebouwing. Het doel van het verkennend bodem- en indicatief asbestonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie
Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is gebaseerd op de NEN 5707: 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Bekende gegevens
De onderzoekslocatie is gelegen aan de A. Fokkerstraat te Goes. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Goes, sectie V, nummers 465 en 554 (allen ged.). De totale oppervlakte van het terrein bedraagt circa 29.500 m^2. De onderzoekslocatie is deels bebouwd, deels verhard met klinkers en deels onverhard. Het betreft een terrein met een hotel van Van der Valk, een parkeerterrein en onverhard terrein. De locatie ligt westelijk van de snelweg.

Hypothese
De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. De gedempte sloten worden als verdachte locatie beschouwd. De activiteiten op de omliggende percelen hebben naar verwachting de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein niet negatief beïnvloed. Op basis van het vooronderzoek zijn in totaal 5 deellocaties onderscheiden.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Resultaten
<u>PAK verontreiniging</u>
Ter plaatse van boring 002 is in de zintuiglijk verontreinigde zandlaag van 0,08 tot 0,58 m –mv. een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De verontreiniging is verticaal afgeperkt tot een gehalte onder de achtergrondwaarde. In horizontale richting heeft een gedeeltelijke afperking plaatsgevonden; er zijn geen boringen verricht buiten het plangebied, waardoor mogelijk de verontreiniging perceelsoverschrijdend is. Daarnaast is onbekend in hoeverre de verontreiniging in noordelijke richting doorloopt.

De sterk verontreiniging is aangetoond in een zandlaag boven op de klei, vermoedelijk betreft dit de cunet laag. Binnen het plangebied rondom boring 002 wordt de sterke verontreiniging met PAK aangetroffen over een minimale oppervlakte van circa 160 m^2 in het dieptetraject van circa 0,08 tot 0,60 m-mv.. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK binnen het plangebied wordt ingeschat op circa 80 m^3.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 002. Omdat er ter plaatse van boring 002 geen graaf- en/of bouwwerkzaamheden zijn gepland, heeft in overleg met de opdrachtgever geen

nader onderzoek plaats gevonden. Wanneer er rondom boring 002 wel grondroerende en/of bouwwerkzaamheden plaatsvinden, wordt geadviseerd alsnog nader onderzoek te laten plaatsvinden teneinde de omvang te bepalen.

Ter plaatse van de PAK verontreiniging wordt de bovengrond indicatief als kwaliteitsklasse 'Niet toepasbaar > Industrie' geclassificeerd. Deze grond is niet toepasbaar binnen de gemeente Goes.

Overig deel deellocatie A
In de venige ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten. In de overige geanalyseerde monsters zijn de onderzochte parameters niet verhoogd aangetoond. Zowel de boven- als ondergrond wordt grotendeel indicatief als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde/ Wonen' geclassificeerd. De grond met kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar. De grond met kwaliteitsklasse Wonen is toepasbaar in de zones waar sprake is van klasse en functie Wonen en/of Industrie.

In boring 002 is een zwak puinhoudende zandlaag waargenomen, welke als verdacht is beschouwd op het mogelijk voorkomen van asbest. Zowel visueel als analytisch is in de zwak puinhoudende grond geen asbest aangetoond.

Deellocatie B: Bebouwing
In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten.

Zowel de boven- als ondergrond wordt grotendeel indicatief als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De boven- en ondergrond betreffen kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en zijn overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot
In de bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin wordt indicatief als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie D: Centraal gedempte sloot
In de bovengrond met bijmenging met resten baksteen zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De bovengrond met bijmenging met resten baksteen wordt als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De bovengrond met bijmenging met resten baksteen is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot
In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De zintuiglijk schone ondergrond wordt als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De zintuiglijk schone ondergrond is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Grondwater

In het grondwater is een licht tot sterk verhoogde concentratie aan barium aanwezig.
De resultaten komen overeen met een eerder uitgevoerd bodemonderzoek ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie. Vooralsnog gaan wij er derhalve vanuit dat er sprake is van een verhoogde achtergrondconcentratie.

Voorlopige veiligheidsklasse

Op basis van de CROW400 geldt geen voorlopige veiligheidsklasse. De uitvoerende aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering een V&G plan op te stellen waarbij de definitieve veiligheidsklasse(n) (door een HVK-er) worden bepaald en de bijbehorende veiligheidsmaatregelen worden beschreven.

Aanbevelingen

Wanneer er ter plaatse van de PAK verontreiniging rondom boring 002 wel grondroerende en/of bouwwerkzaamheden plaatsvinden, wordt geadviseerd alsnog nader onderzoek te laten plaatsvinden. Geadviseerd wordt om in overleg met de RUD Zeeland bij graafwerkzaamheden ter plaatse van de locatie na uitvoering van het nader onderzoek een BUS-melding categorie immobiel op te stellen en in te dienen ter goedkeuring.

Inhoudsopgave

		Blz.
	Samenvatting	**1**
1	**Inleiding**	**6**
2	**Vooronderzoek**	**7**
2.1	Algemeen	7
2.2	Terreinbeschrijving	7
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	8
2.4	Toekomstig gebruik	11
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	11
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	12
3	**Verrichte werkzaamheden**	**13**
3.1	Veldwerkzaamheden	13
3.2	Laboratoriumonderzoek	14
4	**Onderzoeksresultaten**	**17**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	17
4.2	Analyseresultaten	18
4.2.1	Toetsingskader	18
4.2.2	Grond	20
4.2.3	Gebiedsspecifiek beleid gemeente Goes (minerale olie)	22
4.2.4	Toetsing Nota bodembeheer gemeente Goes en vaststellen voorlopige veiligheidsklassen	22
4.2.5	Asbest	24
4.2.6	Grondwater	24
4.3	Interpretatie analyseresultaten	25
5	**Conclusies**	**27**

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Toetsing grondmonsters Wet bodembescherming
3. Toetsing grondwatermonsters Wet bodembescherming
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
9. Toetsing grondmonsters Besluit bodemkwaliteit (ontvangende bodem)
10. Toetsing grondmonsters Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)
11. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit
12. Toelichting toetsingskader asbest
13. Resultaten veiligheidsklassen (CROW 400)
14. Foto's

Tekeningen

412953-68-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie
412953-68-S-1 Situatietekening met boringen, peilbuizen en gat

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Goes is door Antea Group in juli en augustus 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van A. Fokkerstraat te Goes.

Aanleiding
Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen sloop van een gedeelte van het bestaande hotel en een voorgenomen nieuwbouw op de locatie direct ten oosten van de bestaande bebouwing.

Doel
Het doel van het verkennend bodem- en indicatief asbestonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is gebaseerd op de NEN 5707: 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:
- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Het is noodzakelijk om bij vooronderzoek ook aandacht te besteden aan verdachtheid ten aanzien van asbest.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de A. Fokkerstraat te Goes. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Goes, sectie V, nummers 465 en 554 (allen ged.). De totale oppervlakte van het terrein bedraagt circa 29.500 m^2. De onderzoekslocatie is deels bebouwd, deels verhard met klinkers en deels onverhard. Het betreft een terrein met een hotel van Van der Valk, een parkeerterrein en onverhard terrein. De locatie ligt westelijk van de snelweg.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 412953-68-O-1 en 412953-68-S-1. Op onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie tevens weergegeven. Bijlage 14 bevat enkele foto’s.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie



(Bron: AGODP: applicatie Antea Group, Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de gemeente Goes. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Onderzoeksterrein

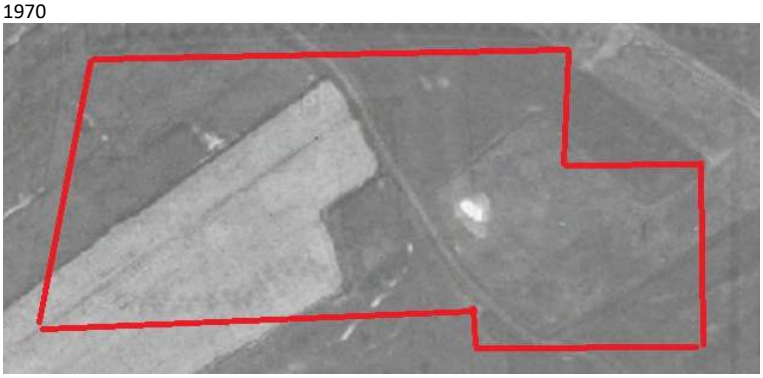
Archieven
Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Luchtfoto's
Op de luchtfoto's uit 1953 en 1970 is de onderzoekslocatie een agrarisch gebied. Op de onderzoekslocatie zijn drie sloten aanwezig. Deze sloten zijn tussen 1970 en 2003 gedempt en is het hotel, het parkeerterrein en het onverharde gebied gerealiseerd. In het onverharde terrein is een sloot aanwezig. Tussen 2003 en nu is de locatie ongewijzigd gebleven.

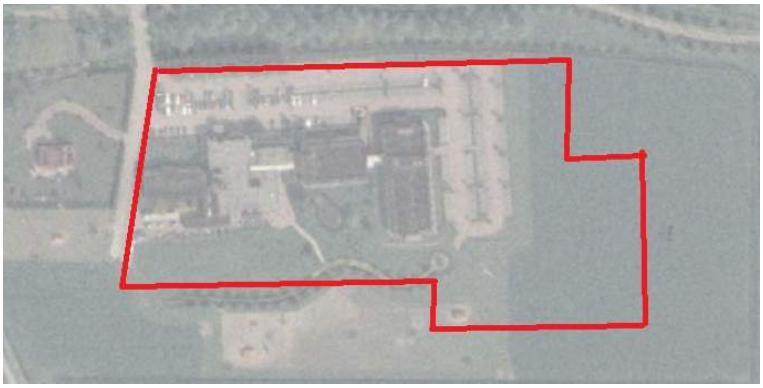
1959



1970



2003



Bodemonderzoeken
De onderzoeken zijn gelegen in of aangrenzend met de onderhavige onderzoekslocatie.

Indicatief onderzoek Anthony Fokkerstraat 100 te Goes, projectnummer EF 850.269, SGS Ecocare B.V., 24-07-1992
De onderzochte locatie is gelegen in of aangrenzend met de onderhavige onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is een indicatie te krijgen of de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan lood gemeten. Geconcludeerd is dat een verder onderzoek op de locatie niet noodzakelijk is geacht.

Eindrapport verkennend bodemonderzoek Nieuwbouw Anthony Fokkerstraat 100 te Goes, projectnummer 860022, SMA, 17-02-2006
De onderzochte locatie is geheel gelegen op de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het hotel op de betreffende locatie. In de zintuiglijk verontreinigde boven- en ondergrond (zwak puin- en grindhoudend zand) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK, kwik en minerale olie aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond van het overige terrein is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de ondergrond van het overige terrein zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond. In het slib in de sloot zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan arseen aangetoond. Geconcludeerd is dat de aangetoonde verontreinigingen in de grond en grondwater dusdanig gering zijn dat deze geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen werden niet noodzakelijk geacht en er gelden geen gebruiksbeperkingen voor de locatie.

Verkennend bodemonderzoek Repelweg Noord (Poel V, perceel V193) te Goes, projectnummer 412953.32A, Antea Group, 04-07-2018
De onderzochte locatie is op 40 meter ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een gronddepot ter plaatse van twee locaties aan de Repelweg te Goes. De twee locaties worden aangeduid als 'Perceel Noord' en 'Perceel Zuid'. In het onderhavige onderzoek betreft het 'Perceel Noord'. In de bovengrond met sporen baksteen worden maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen en PAK aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond worden de onderzochte parameters niet verhoogd aangetoond. In de ondergrond wordt maximaal een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen. Het grondwater van peilbuis 108 bevat een sterke verontreiniging aan barium en lichte verontreinigingen aan 1,2 dichlooretheen (cis+trans) en kwik. In de overige grondwatermonsters uit de overige peilbuizen worden maximaal lichte verontreinigingen aan barium, molybdeen en/of xylenen aangetroffen. Geconcludeerd is dat een vervolgonderzoek formeel dient te worden uitgevoerd. Echter in overleg met de opdrachtgever (tevens bevoegd gezag) is besloten dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Tankarchief
De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Boomgaard
De onderzoekslocatie is niet gelegen ter plaatse van een voormalige boomgaard.

Figuur 2.2: Globale ligging onderzoekslocatie (aangegeven met een rode contour) ten opzichte van voormalige boomgaarden



(Bron: Zeeuwsbodemvenster)

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
De onderzoekslocatie bevindt zich in de zone 1: 'Buitengebied en naoorlogse bebouwing'. De bodemkwaliteitsklasse voor de boven-en ondergrond betreft: 'Achtergrondwaarde'.

Bodemfunctiekaart
Op de bodemfunctiekaart van de gemeente Goes is de locatie ingedeeld in de functie 'Overig'.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal een deel van het hotel worden gesloopt en wordt gedeeltelijk op de voormalige bebouwing en deels op de parking nieuwe bebouwing gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens over de regionale geohydrologie en de bodemopbouw zijn in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-10	Deklaag	Formatie van Naaldwijk	Klei, afgewisseld door veen
10-40	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Twente en Tegelen	Middel tot uiterst fijn zand

Gegevens over de geohydrologie en de bodemopbouw zijn verkregen uit het Grondwaterkaart van Nederland TNO/DGV, Middelburg/Bergen op Zoom 48 west-oost, 49 west.

Het grondwater in het Eerste watervoerend pakket heeft globaal een zuidwestelijke gerichte stroming.

De locatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. De gedempte sloten worden als verdachte locatie beschouwd. De activiteiten op de omliggende percelen hebben naar verwachting de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein niet negatief beïnvloed. Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.3: Overzicht deellocaties

Deellocatie		Oppervlakte in m^2	Strategie [1)]
A	Parking	Ca. 11.675	ONV-NL
B	Bebouwing	Ca. 4.775	ONV-NL
C	Westelijk gedempte sloot	Ca. 220	Maatwerk
D	Centraal gedempte sloot	Ca. 340	Maatwerk
E	Oostelijk gedempte sloot	Ca. 110	Maatwerk

[1)] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:
ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Zowel de onderzoeksstrategie alsmede de monsterinzet heeft in overleg met de gemeente Goes plaatsgevonden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in juli en augustus 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Tabel 3.1.: Veldwerkzaamheden

Locatie		Veldwerkzaamheden	Boor- en peilbuisnummers
A.	Parking	16 boringen tot 0,5 m –mv. 4 boringen tot 2,5 m –mv 2 peilbuizen	01 t/m 22
B.	Bebouwing	2 boringen tot 0,5 m –mv 1 boring tot 2,5 m –mv	23 t/m 26
C.	Westelijk gedempte sloot	1x raai van 3 boringen: 3 boringen tot 2,0 m –mv (midden en weerszijden sloot)	27 t/m 29
D.	Centraal gedempte sloot	1x raai van 3 boringen: 3 boringen tot 2,0 m –mv (midden en weerszijden sloot)	30 t/m 32
E.	Oostelijk gedempte sloot	1x raai van 3 boringen: 3 boringen tot 2,0 m –mv (midden en weerszijden sloot)	33 t/m 35

Een aantal boringen ter plaatse van de parking is gestaakt vanwege de aanwezigheid van een harde laag.

<u>Aanvullend bodemonderzoek</u>
Vanwege het aantreffen van een sterk verhoogde gehalte aan PAK, een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan PCB en zware metalen in boring 002 (0,08 – 0,58 m –mv.) zijn ten behoeve van de horizontale afperking vier aanvullende boringen rondom 002 verricht. Tijdens het veldwerk zijn boringen 101 en 102 op ca. 0,2 m-mv. gestaakt op een harde laag met hydraulische slakken. Een vergelijkbare laag is eerder aangetroffen in boring 005, 007, 007A, 007B en 008. Om die reden zijn 2 extra boringen verricht: boring 105 en 106.

<u>Indicatief asbestonderzoek</u>
Vanwege het aantreffen van een bijmenging met zwak puinhoudend materiaal in boring 002 is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Er is één proefgat gegraven. Het proefgat is in combinatie met de boring ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek geplaatst.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlaag is een representatief mengmonster samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 412953-68-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
Deellocatie A: Parking			
002-6 (bovengrond, zand met brokken baksteen en sporen puin)	0,30-0,50	002 (0,30-0,50)	BTEXN + Minerale olie GC Organische stof (gloeiverlies)
MM01 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	0,00-0,50	001 (0,08-0,50) 003 (0,00-0,50) 004 (0,00-0,40)	Standaard pakket grond (1)
MM02 (bovengrond, zintuiglijk schone klei)	0,00-0,50	011 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50) 018 (0,00-0,50) 020 (0,00-0,50) 022 (0,00-0,40)	Standaard pakket grond (1)
MM03 (bovengrond, zand met brokken baksteen en sporen puin)	0,08-0,58	002 (0,08-0,58)	Standaard pakket grond (1)
MM04 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	0,07-0,25	005 (0,08-0,25) 007B (0,08-0,20) 008 (0,08-0,25) 015 (0,08-0,20) 016 (0,07-0,25) 017 (0,07-0,25) 019 (0,07-0,25)	Standaard pakket grond (1)
MM05 (ondergrond, zintuiglijk schone klei)	0,40-2,10	002 (0,60-1,00) 006 (0,60-1,00) 012 (1,30-1,80) 018 (1,60-2,10) 022 (0,40-0,90)	Standaard pakket grond (1)
MM06 (ondergrond, zintuiglijk schoon veen)	1,30-2,00	018 (1,40-1,60) 022 (1,30-1,50) 032 (1,50-2,00) 002 (1,60-2,00)	Standaard pakket grond (1)
Aanvullend bodemonderzoek			
Horizontale afperking boring 002			
103-1 (bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)	0,15-0,65	103 (0,15-0,65)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Lutum + Organische stof Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)
104-1 (bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)	0,11-0,60	104 (0,11-0,60)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Lutum + Organische stof Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)
105-2 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	0,40-0,60	105 (0,40-0,60)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Lutum + Organische stof Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)
106-1	0,20-0,50	106 (0,20-0,50)	9 metalen (standaard pakket nieuw)

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
(bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)			Lutum + Organische stof Minerale Olie (C10-C40) PAK (10) (VROM)
Deellocatie B: Bebouwing			
MM07 (bovengrond, zintuiglijk schone grond)	0,00-0,50	023 (0,00-0,50) 024 (0,00-0,50) 025 (0,00-0,50) 026 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
MM08 (ondergrond, zintuiglijk schone zandige klei)	0,50-1,60	024 (1,10-1,60) 026 (0,50-0,90)	Standaard pakket grond (1)
MM09 (ondergrond, zintuiglijk schone siltige klei)	0,50-1,00	024 (0,50-1,00)	Standaard pakket grond (1)
Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot			
MM10 (bovengrond, klei met sporen puin/ baksteen en zwak steen)	0,00-0,50	027 (0,00-0,50) 028 (0,00-0,50) 029 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
Deellocatie D: Centraal gedempte sloot			
MM11 (bovengrond, klei met resten puin/schelpen)	0,00-0,50	030 (0,00-0,50) 031 (0,00-0,50) 032 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot			
MM12 (ondergrond, sterk schelp)	0,40-0,80	034 (0,40-0,80) 035 (0,50-0,80)	Standaard pakket grond (1)
Grondwater			
002-1-1	1,50-2,50	002 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater (1)
018-1-1	2,00-3,00	018 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater (1)
024-1-1	2,00-3,00	024 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater (1)
Herbemonstering peilbuizen			
002-1-2	1,50-2,50	002 (1,50-2,50)	Barium (Ba)
018-1-2	2,00-3,00	018 (2,00-3,00)	Barium (Ba)
024-1-2	2,00-3,00	024 (2,00-3,00)	Barium (Ba)

1) Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Indicatief asbestonderzoek

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde analyse tijdens het indicatief asbestonderzoek.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek asbestonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
AMM1	0,08-0,60	002 (0,08-0,60)	Asbest Grond NEN5898 2016

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Veldwaarnemingen grond
Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem op het westelijke deel van de onderzoekslocatie tot 0,6 m –mv. uit fijn zand bestaat. De bodem op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie bestaat tot 0,6 m –mv. uit zandige klei. Vervolgens bestaat de bodem tot ca. 1,4 m –mv. uit zandige klei. Afwisselend is een zandige klei en veen aangetroffen tot 2,0 m –mv. Van 2,0 m –mv. tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m –mv. is hoofdzakelijk zandige klei aangetroffen.

Ter plaatse van de parking zijn enkele boringen op ca. 0,25 m –mv. gestaakt op een hydraulische slakhoudende laag.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen grond

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
002 (2,50)	0,08-0,60	brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur	zand
027 (2,00)	0,00-0,50	sporen puin, sporen baksteen	klei
027 (2,00)	0,50-1,00	sporen puin	klei
027 (2,00)	1,00-1,50	sporen puin	klei
028 (2,00)	0,00-0,50	sporen puin, sporen baksteen	klei
028 (2,00)	0,50-0,90	sporen puin	klei
028 (2,00)	0,90-1,50	sporen puin	klei
030 (0,90)	0,00-0,90	resten puin	klei
031 (0,93)	0,00-0,90	resten puin	klei
032 (2,00)	0,00-0,90	resten puin	klei
Aanvullend onderzoek			
Horizontale afperking boring 002			
103 (0,80)	0,15-0,80	sporen baksteen, zwak puinhoudend	zand
104 (1,00)	0,11-0,60	sporen baksteen, zwak puinhoudend	zand
106 (1,00)	0,20-0,50	sporen baksteen, zwak puinhoudend	zand

In boring 002 wordt een zwak puinhoudende zandlaag aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie C: Westelijk gedempte sloot in boring 027 en 028 is kleilaag met sporen puin aangetroffen. In boring 030 en 032 ter plaatse van deellocatie D: Centraal gedempte sloot is een kleilaag met resten puin aangetroffen. Deze laag wordt als asbestverdacht beschouwd. De meest verdachte laag op asbest is onderzocht (zwak puinhoudend ter hoogte van boring 002). Ter plaatse van de boringen 027 en 028 zijn met name sporen baksteen aangetroffen. Conform de NEN 5707 (§ E.3.1) blijft de aanname ‘onverdacht’ zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht omdat er

geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is.

Grondwater
In onderstaande tabel zijn de veldgegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
002-1-1 (1,50-2,50)	0,58	ja	6,29	5.720	54
018-1-1 (2,00-3,00)	1,15	nee	6,59	13.960	9
024-1-1 (2,00-3,00)	1,17	ja	6,74	20.000	13
Herbemonstering peilbuizen					
002-1-2 (1,50-2,50)	0,60	nee	6,29	5.730	54
018-1-2 (2,00-3,00)	1,00	nee	6,60	13.960	9
024-1-2 (2,00-3,00)	1,11	nee	6,73	20.000	13

Het elektrische-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn niet afwijkend van de natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen (monsters 002-1-1, 002-1-2, 024-1-2 en 024-1-1) is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Peilbuizen 002 en 024 zijn tijdens de eerste monstername belucht. De resultaten van de vluchtige parameters dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd. Beluchting tijdens de monstername van het grondwater komt vaak voor in Zeeland vanwege de aanwezigheid van compacte klei.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)
De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 12.

Gebiedsspecifiek beleid gemeente Goes (minerale olie)
Met betrekking tot de parameter minerale olie is gebiedsspecifiek beleid van toepassing binnen de gemeente Goes. In de onderstaande figuur zijn de randvoorwaarden van dit beleid voor minerale olie toegelicht.

Figuur 4.1 Gebiedsspecifiek beleid voor minerale olie

Voor alle Lokale Maximale Waarden (LMW) wordt de gangbare bodemtypecorrectie toegepast zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, met uitzondering van minerale olie.

Bij minerale olie wordt bij de toetsing aan de Achtergrondwaarde geen bodemtypecorrectie toegepast wanneer het percentage humus minder dan 10% bedraagt.
met randvoorwaarde dat de grond niet zintuiglijk verontreinigd mag zijn met minerale olie

Bij organische verbindingen leidt de bodemtypecorrectie bij een humuspercentage van 2% tot een 5 maal zo strenge norm als de norm bij standaardbodem (humus = 10%).
Bij een humuspercentage van 10% voldoen gehaltes minerale olie tot 190 mg/kgds nog aan de Achtergrondwaarde. Bij een humuspercentage van 2% leidt een gehalte minerale olie boven de 38 mg/kgds al tot indeling in klasse Industrie.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit en Nota bodembeheer gemeente Goes
De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). Vervolgens heeft een toets plaatsgevonden aan de Nota bodembeheer van de gemeente Goes en zijn de voorlopige veiligheidsklassen bepaald. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

Voorlopige veiligheidsklassen
Conform de CROW 400 zijn op basis van de analyseresultaten de voorlopige veiligheidsklassen vastgesteld. In de CROW zijn arboregels opgenomen voor het werken in de grond. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, dienen de veiligheidsklassen aan de hand van de module op de CROW 400 website te worden bepaald.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Deellocatie A: Parking						
002-6 (bovengrond, zand met brokken baksteen en sporen puin)	002 (0,30-0,50)	brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur	Minerale olie	-	-	Niet toepasbaar > industrie
MM01 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	001 (0,08-0,50) 003 (0,00-0,50) 004 (0,00-0,40)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM02 (bovengrond, zintuiglijk schone klei)	011 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50) 018 (0,00-0,50) 020 (0,00-0,50) 022 (0,00-0,40)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM03 (bovengrond, zand met brokken baksteen en sporen puin)	002 (0,08-0,58)	brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur	PCB, Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Koper, Molybdeen, Cadmium, Kwik, Lood	Zink	PAK	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM04 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	005 (0,08-0,25) 007B (0,08-0,20) 008 (0,08-0,25) 015 (0,08-0,20) 016 (0,07-0,25) 017 (0,07-0,25) 019 (0,07-0,25)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM05 (ondergrond, zintuiglijk schone klei)	002 (0,60-1,00) 006 (0,60-1,00) 012 (1,30-1,80) 018 (1,60-2,10) 022 (0,40-0,90)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM06 (ondergrond, zintuiglijk schoon veen)	018 (1,40-1,60) 022 (1,30-1,50) 032 (1,50-2,00) 002 (1,60-2,00)	-	Molybdeen	-	-	Kwaliteitsklasse wonen
Aanvullend bodemonderzoek						
Horizontale afperking boring 002						
103-1 (bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)	103 (0,15-0,65)	sporen baksteen, zwak puinhoudend	Minerale olie, Nikkel, Cadmium, Kwik, Lood	Koper, Zink, PAK	-	Niet toepasbaar > industrie

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
104-1 (bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)	104 (0,11-0,60)	sporen baksteen, zwak puinhoudend	Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Kwik, Lood	-	PAK	Niet toepasbaar > interventiewaarde
105-2 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	105 (0,40-0,60)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
106-1 (bovengrond, zand met sporen baksteen en zwak puin)	106 (0,20-0,50)	sporen baksteen, zwak puinhoudend	Minerale olie, Kobalt, Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	PAK	Niet toepasbaar > interventiewaarde
Deellocatie B: Bebouwing						
MM07 (bovengrond, zintuiglijk schone grond)	023 (0,00-0,50) 024 (0,00-0,50) 025 (0,00-0,50) 026 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM08 (ondergrond, zintuiglijk schone zandige klei)	024 (1,10-1,60) 026 (0,50-0,90)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM09 (ondergrond, zintuiglijk schone siltige klei)	024 (0,50-1,00)	-	Cadmium	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot						
MM10 (bovengrond, klei met sporen puin/ baksteen en zwak steen)	027 (0,00-0,50) 028 (0,00-0,50) 029 (0,00-0,50)	sporen puin, sporen baksteen	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Deellocatie D: Centraal gedempte sloot						
MM11 (bovengrond, klei met resten puin/schelpen)	030 (0,00-0,50) 031 (0,00-0,50) 032 (0,00-0,50)	resten puin	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot						
MM12 (ondergrond, sterk schelp)	034 (0,40-0,80) 035 (0,50-0,80)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting
- : geen waarneming/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

4.2.3 Gebiedsspecifiek beleid gemeente Goes (minerale olie)

In onderhavig onderzoek zijn in een aantal monsters licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Omdat in deze monsters tevens licht tot sterk verhoogde gehalten aan overige parameters zijn aangetroffen, waardoor de grond al wordt geclassificeerd als klasse Industrie of slechter, heeft geen verdere toetsing aan het gebiedsspecifieke beleid van de gemeente Goes plaatsgevonden.

4.2.4 Toetsing Nota bodembeheer gemeente Goes en vaststellen voorlopige veiligheidsklassen

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit weergegeven voor die monsters die zijn geanalyseerd op een standaardpakket.

Tabel 4.3: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit en Nota bodembeheer gemeente Goes

Monster (m -mv)	**Boring** (m -mv)	**Conclusie indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)**	**Toetsing Nota bodembeheer gemeente Goes**
Deellocatie A: Parking			
MM01 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	001 (0,08-0,50) 003 (0,00-0,50) 004 (0,00-0,40)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM02 (bovengrond, zintuiglijk schone klei)	011 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50) 018 (0,00-0,50) 020 (0,00-0,50) 022 (0,00-0,40)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM03 (bovengrond, zand met brokken baksteen en sporen puin)	002 (0,08-0,58)	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar.
MM04 (bovengrond, zintuiglijk schoon zand)	005 (0,08-0,25) 007B (0,08-0,20) 008 (0,08-0,25) 015 (0,08-0,20) 016 (0,07-0,25) 017 (0,07-0,25) 019 (0,07-0,25)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM05 (ondergrond, zintuiglijk schone klei)	002 (0,60-1,00) 006 (0,60-1,00) 012 (1,30-1,80) 018 (1,60-2,10) 022 (0,40-0,90)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM06 (ondergrond, zintuiglijk schoon veen)	018 (1,40-1,60) 022 (1,30-1,50) 032 (1,50-2,00) 002 (1,60-2,00)	Kwaliteitsklasse wonen	Toepasbaar als klasse wonen in zones met functie en kwaliteit wonen en/of industrie.
Deellocatie B: Bebouwing			
MM07 (bovengrond, zintuiglijk schone grond)	023 (0,00-0,50) 024 (0,00-0,50) 025 (0,00-0,50) 026 (0,00-0,50)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.

Tabel 4.3: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit en Nota bodembeheer gemeente Goes

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Conclusie indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)	Toetsing Nota bodembeheer gemeente Goes
MM08 (ondergrond, zintuiglijk schone zandige klei)	024 (1,10-1,60) 026 (0,50-0,90)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM09 (ondergrond, zintuiglijk schone siltige klei)	024 (0,50-1,00)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot			
MM10 (bovengrond, klei met sporen puin/ baksteen en zwak steen)	027 (0,00-0,50) 028 (0,00-0,50) 029 (0,00-0,50)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
Deellocatie D: Centraal gedempte sloot			
MM11 (bovengrond, klei met resten puin/schelpen)	030 (0,00-0,50) 031 (0,00-0,50) 032 (0,00-0,50)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.
Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot			
MM12 (ondergrond, sterk schelp)	034 (0,40-0,80) 035 (0,50-0,80)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar.

Voorlopige veiligheidsklassen

Onderstaande tabel geeft de voorlopige veiligheidsklassen weer met bijbehorende kleur.

Voorlopige veiligheidsklasse

	geen veiligheidsklasse
	Oranje vluchtig/ Oranje niet-vluchtig
	Rood vluchtig / Rood niet-vluchtig
	Zwart vluchtig/ Zwart niet-vluchtig

De onderstaande tabel geeft de voorlopige veiligheidsklasse op projectniveau weer volgens de CROW 400 met maatgevende stof. In bijlage 12 zijn de getoetste resultaten voor de veiligheidsklassen (CROW 400) weergegeven.

Tabel 4.4: Veiligheidsklasse op projectniveau

Deellocatie veiligheidsklasse	Veiligheidsklasse met maatgevende stof	
	Vluchtige stoffen	Niet-vluchtige stoffen
A. Parkeerterrein	Geen	Geen
B. Bebouwing	Geen	Geen
C. Westelijk gedempte sloot	Geen	Geen
D. Centraal gedempte sloot	Geen	Geen
E. Oostelijk gedempte sloot	Geen	Geen

Toelichting
De bepaling van de voorlopige veiligheidsklasse is gebaseerd op alle analyseresultaten van dit onderzoek.

4.2.5 Asbest

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van het onderzochte grondmonster.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondmonster

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM1	002	brokken baksteen, zwak puinhoudend	0,08-0,60	<0,9	0,0	<0,9	<0,9

Verklaring bij de tabel:
- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)
*Op het analysecertificaat wordt opgemerkt dat de geanalyseerde monsterhoeveelheid van AMM1 niet voldoet aan de eis conform de NEN5898. Omdat er ruim 9 kg is geanalyseerd (i.p.v. de benodigde 10 kg, zoals genoemd in de NEN 5707) en er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, worden de resultaten als representatief geacht.

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in het asbestmonster gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

4.2.6 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
002-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
018-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	Barium	-	Overschrijding streefwaarde
024-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	-	Barium	Overschrijding interventiewaarde
Herbemonstering					
002-1-2	1 (1,50 - 2,50)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
018-1-2	1 (2,00 - 3,00)	-	-	Barium	Overschrijding interventiewaarde
024-1-2	1 (2,00 - 3,00)	-	-	Barium	Overschrijding interventiewaarde

Toelichting
- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

De aangetroffen sterk verhoogde concentraties aan barium hebben geen invloed op de voorlopige veiligheidsklasse.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

Grond: PAK verontreiniging
Ter plaatse van boring 002; dieptetraject 0,08-0,58 m –mv., wordt zand met brokken baksteen en sporen puin in de bovengrond aangetroffen. Tevens is een brandstofgeur waargenomen. Analytisch zijn in deze laag een sterk verhoogde gehalte aan PAK, is een matig verhoogd gehalte aan zink en zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, kobalt, nikkel, koper, molybdeen, cadmium, kwik en lood aangetoond. In steekbus 002-6 wordt het licht verhoogd gehalte aan minerale olie bevestigd en zijn verder geen verhoogde gehalten vluchtige aromaten(BTEXN) aangetroffen.

De zintuiglijk schone kleilaag onder de verontreinigde laag van boring 002, dieptetraject 0,6-1,0 m –mv.) is in mengmonster MM05 geanalyseerd. In MM05 zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond. Hiermee is de verontreiniging met PAK en zink verticaal voldoende afgeperkt.

Ten behoeve van de horizontale afperking van de aangetroffen verontreinigingen in boring 002, zijn vier boringen verricht tot 1,0 m –mv. Tijdens het veldwerk zijn boringen 101 en 102 op ca. 0,2 m-mv. gestaakt op een harde laag met hydraulische slakken derhalve heeft geen analyse van grond ter plaatse van deze boringen uitgevoerd. Een vergelijkbare laag is eerder aangetroffen in boring 005, 007 t/m 008. Om die reden zijn 2 extra boringen verricht: boringen 105 en 106. In boring 105 (dieptetraject 0,4-0,6 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie en zware metalen aangetoond. In boring 103 (dieptetraject: 0,15-0,65 m –mv.) zijn matig verhoogde gehalten aan koper, zink en PAK en zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, nikkel, cadmium, kwik en lood gemeten. In boring 104 (diepte traject: 0,11-0,6 m –mv.) zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kobalt, nikkel, koper, zink, kwik en lood aangetoond. In boring 106 (dieptetraject: 0,2-0,5 m –mv.) zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kobalt, koper, zink, cadmium, kwik en lood gemeten.

Verontreinigingsgeval en gevaldefinitie
Op basis van de resultaten van het onderzoek is op tekening een interventiewaardecontour gemaakt. Hierbij is uitgegaan van de minimale verontreinigingscontour, waarbij de resultaten van 101 en 102 niet bekend zijn. De sterke verontreiniging is aangetoond in een zandlaag boven op de klei, vermoedelijk betreft dit de cunet laag. De sterke verontreiniging is aangetoond in een zandlaag boven op de klei, vermoedelijk betreft dit de cunet laag. Binnen het plangebied rondom boring 002 wordt de sterke verontreiniging met PAK aangetroffen over een minimale oppervlakte van circa 160 m^2 in het dieptetraject van circa 0,08 tot 0,60 m-mv.. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK binnen het plangebied wordt ingeschat op circa 80 m^3.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 002. Omdat er ter plaatse van boring 002 geen graaf- en/of bouwwerkzaamheden zijn gepland, heeft in overleg met de opdrachtgever geen nader onderzoek plaats gevonden. Wanneer er ter plaatse wel grondroerende en/of bouwwerkzaamheden plaatsvinden, wordt geadviseerd alsnog nader onderzoek te laten plaatsvinden teneinde de omvang te bepalen.

Er zijn geen boringen verricht buiten het plangebied, waardoor mogelijk de verontreiniging perceelsoverschrijdend is. Voor verdere afbakening van de sterke verontreiniging met PAK dienen, op aangeven van de gemeente Goes, horizontaal afperkende boringen buiten het plangebied wel te worden uitgevoerd.

Grondwater: Barium verontreiniging

In het grondwater van boring 002 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. In het grondwater van boring 018 is een matig verhoogde concentratie aan barium gemeten. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Tijdens de herbemonstering van het grondwater van de boring 002 is de licht verhoogde concentratie aan barium bevestigd. Het grondwater van boring 024 bevestigt de sterk verhoogde concentratie aan barium. In het grondwater van boring 018 is een matig tot sterk verhoogde concentratie aan barium aanwezig. Uit de resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek (*Verkennend bodemonderzoek Repelweg Noord (Poel V, perceel V193) te Goes, projectnummer 412953.32A, Antea Group, 04-07-2018)* op het ten zuiden gelegen perceel blijkt daar tevens een sterk verhoogde concentratie aan barium is aangetoond in het grondwater. Vooralsnog gaan wij er derhalve vanuit dat er sprake is van een verhoogde achtergrondconcentratie. Het uitvoeren van nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie B: Bebouwing

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten.

Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot

In de bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

Deellocatie D: Centraal gedempte sloot

In de bovengrond met bijmenging met resten baksteen zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot

In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Tevens is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. .

Grond

PAK verontreiniging

Ter plaatse van boring 002 is in de zintuiglijk verontreinigde zandlaag van 0,08 tot 0,58 m –mv. een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De verontreiniging is verticaal afgeperkt tot een gehalte onder de achtergrondwaarde. In horizontale richting heeft een gedeeltelijke afperking plaatsgevonden; er zijn geen boringen verricht buiten het plangebied, waardoor mogelijk de verontreiniging perceelsoverschrijdend is. Daarnaast is onbekend in hoeverre de verontreiniging in noordwestelijke richting doorloopt.

De sterke verontreiniging is aangetoond in een zandlaag boven op de klei, vermoedelijk betreft dit de cunet laag. Binnen het plangebied rondom boring 002 wordt de sterke verontreiniging met PAK aangetroffen over een minimale oppervlakte van circa 160 m^2 in het dieptetraject van circa 0,08 tot 0,60 m-mv.. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK binnen het plangebied wordt ingeschat op circa 80 m^3. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 002. Omdat er ter plaatse van boring 002 geen graaf- en/of bouwwerkzaamheden zijn gepland, heeft in overleg met de opdrachtgever geen nader onderzoek plaats gevonden. Wanneer er ter plaatse wel grondroerende en/of bouwwerkzaamheden plaatsvinden, wordt geadviseerd alsnog nader onderzoek te laten plaatsvinden teneinde de omvang te bepalen.

Ter plaatse van de PAK verontreiniging wordt de bovengrond indicatief als kwaliteitsklasse ‘Niet toepasbaar > Industrie’ geclassificeerd. Deze grond is niet toepasbaar binnen de gemeente Goes.

Overig deel deellocatie A

In de venige ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten. In de overige geanalyseerde monsters zijn de onderzochte parameters niet verhoogd aangetoond. Zowel de boven- als ondergrond wordt grotendeel indicatief als kwaliteitsklasse ‘Achtergrondwaarde/ Wonen’ geclassificeerd. De grond met kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar. De grond met kwaliteitsklasse Wonen is toepasbaar in de zones waar sprake is van klasse en functie Wonen en/of Industrie.

In boring 002 is een zwak puinhoudende zandlaag waargenomen, welke als verdacht is beschouwd op het mogelijk voorkomen van asbest. Zowel visueel als analytisch is in de zwak puinhoudende grond geen asbest aangetoond.

Deellocatie B: Bebouwing

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten.

Zowel de boven- als ondergrond wordt grotendeel indicatief als kwaliteitsklasse ‘Achtergrondwaarde’ geclassificeerd. De boven- en ondergrond betreffen kwaliteitsklasse ‘Achtergrondwaarde’ en zijn overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie C: Westelijk gedempte sloot
In de bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin wordt indicatief als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De bovengrond met bijmenging met sporen baksteen en puin is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie D: Centraal gedempte sloot
In de bovengrond met bijmenging met resten baksteen zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De bovengrond met bijmenging met resten baksteen wordt als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De bovengrond met bijmenging met resten baksteen is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Deellocatie E: Oostelijk gedempte sloot
In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond.

De zintuiglijk schone ondergrond wordt als kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' geclassificeerd. De zintuiglijk schone ondergrond is overal binnen de gemeente Goes toepasbaar.

Grondwater
In het grondwater is een licht tot sterk verhoogde concentratie aan barium aanwezig. De resultaten komen overeen met een eerder uitgevoerd bodemonderzoek ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie. Vooralsnog gaan wij er derhalve vanuit dat er sprake is van een verhoogde achtergrondconcentratie.

Toetsing hypothese
De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor deellocatie A en B worden verworpen, vanwege de aangetroffen verontreinigingen in de grond en het grondwater. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor deellocaties C t/m E worden verworpen, vanwege het niet aantreffen van verontreinigingen.

Aanbevelingen
Wanneer er ter plaatse van de PAK verontreiniging rondom boring 002 wel grondroerende en/of bouwwerkzaamheden plaatsvinden, wordt geadviseerd alsnog nader onderzoek te laten plaatsvinden. Geadviseerd wordt om in overleg met de RUD Zeeland bij graafwerkzaamheden ter plaatse van de locatie na uitvoering van het nader onderzoek een BUS-melding categorie immobiel op te stellen en in te dienen ter goedkeuring.
Op basis van de CROW400 geldt geen voorlopige veiligheidsklasse. De uitvoerende aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering een V&G plan op te stellen waarbij de definitieve veiligheidsklasse(n) (door een HVK-er) worden bepaald en de bijbehorende veiligheidsmaatregelen worden beschreven.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Goes, oktober 2018

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

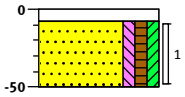
A. Fokkerstraat te Goes

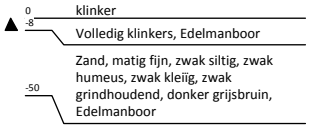
Projectnr. 412953-68

10-09-2018

Boring: 001

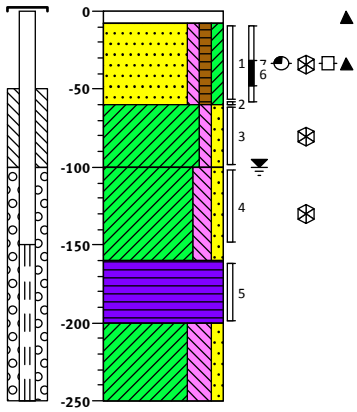
X: 49401.20
Y: 390262.19
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

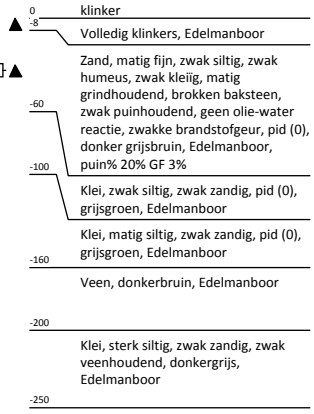




Boring: 002

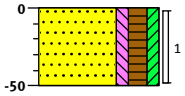
X: 49377.85
Y: 390251.78
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.35
Asbestgat: 0.33

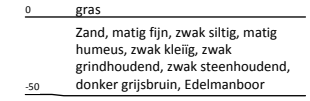




Boring: 003

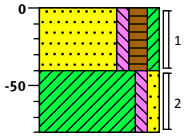
X: 49388.08
Y: 390293.27
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

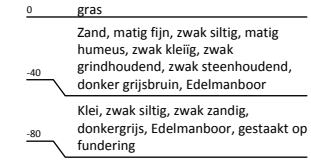




Boring: 004

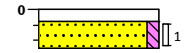
X: 49387.74
Y: 390316.32
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

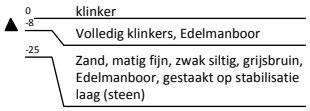




Boring: 005

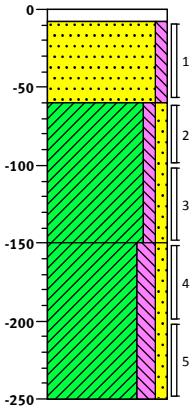
X: 49416.33
Y: 390309.78
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

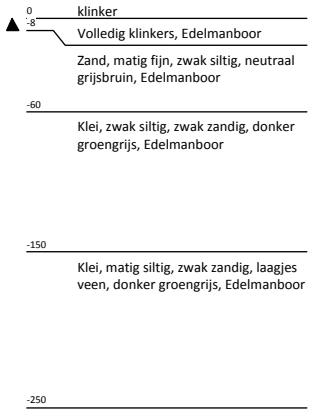




Boring: 006

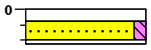
X: 49417.12
Y: 390332.14
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

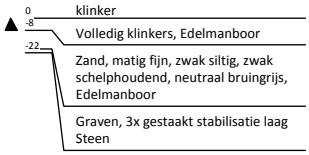




Boring: 007

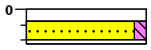
X: 49444.96
Y: 390311.73
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

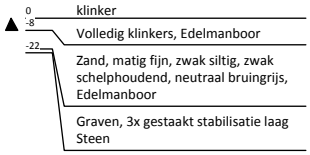




Boring: 007A

X: 49448.15
Y: 390312.04
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

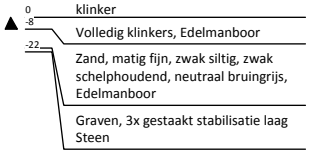




Boring: 007B

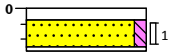
X: 49447.40
Y: 390314.38
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

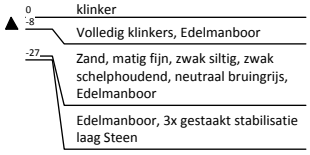




Boring: 008

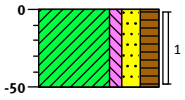
X: 49443.26
Y: 390328.99
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

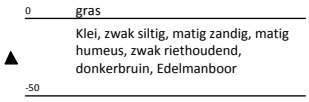




Boring: 009

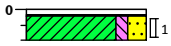
X: 49468.29
Y: 390266.62
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

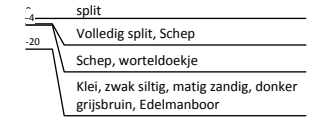




Boring: 010

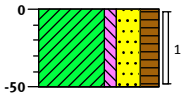
X: 49464.95
Y: 390320.82
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00





Boring: 011

X: 49465.16
Y: 390338.70
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



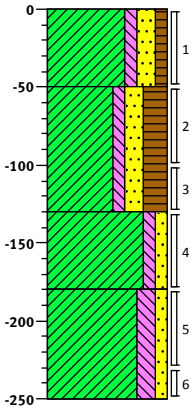
0 gras

Klei, zwak siltig, sterk zandig, matig humeus, zwak steenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 012

X: 49497.58
Y: 390281.74
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 gras

Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Klei, zwak siltig, matig zandig, humeus, zwak veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-130

Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

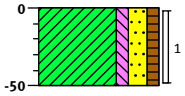
-180

Klei, matig siltig, zwak zandig, laagjes veen, donker grijsbruin, Edelmanboor

-250

Boring: 013

X: 49499.69
Y: 390301.87
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



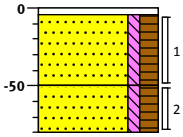
0 gras

Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 014

X: 49506.00
Y: 390323.49
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 split

-4 Volledig split, Edelmanboor

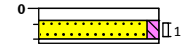
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, gestaakt op ombekend

-50

-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kleihoudend, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 015

X: 49499.92
Y: 390329.96
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 klinker

-8 Volledig klinkers, Edelmanboor

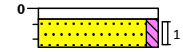
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-22

Graven, 3x gestaakt stabilisatie laag Steen

Boring: 016

Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 klinker

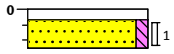
-7 Volledig klinkers, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor, gestaakt op harde stabilisatielaag (steen)

-25

Boring: 017

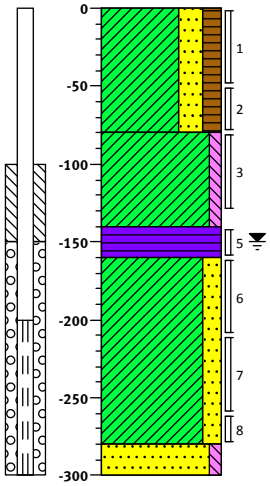
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 klinker
-7 Volledig klinkers, Edelmanboor
-25 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor, gestaakt op harde stabilisatielaag (steen)

Boring: 018

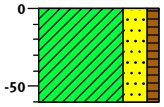
X: 49563.21
Y: 390309.81
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 groenstrook
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-80 Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-140
-160 Veen, donkergrijs, Edelmanboor
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-280
-300 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 018a

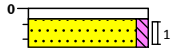
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 groenstrook
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, gestaakt op onbekend
-60

Boring: 019

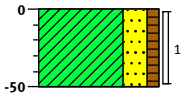
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 klinker
-7 Volledig klinkers, Edelmanboor
-25 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor, gestaakt op harde stabilisatielaag (steen)

Boring: 020

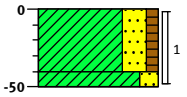
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 021

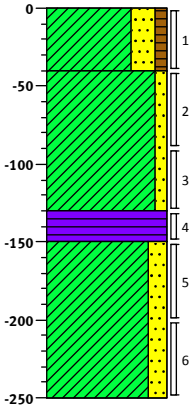
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-40
-50 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 022

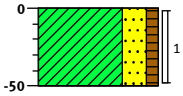
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-40
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-130
-150 Veen, zwak kleihoudend, donkergrijs, Edelmanboor
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-250

Boring: 023

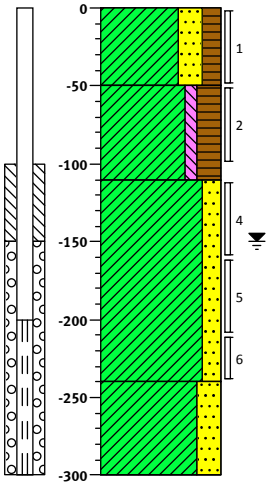
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 024

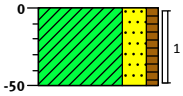
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-110
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-240
Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-300

Boring: 025

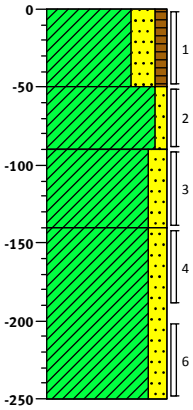
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 026

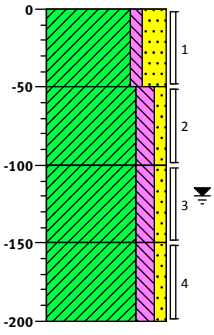
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	weiland
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-90	
	Klei, matig zandig, lenzen veen, bruingrijs, Edelmanboor
-140	
	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-250	

Boring: 027

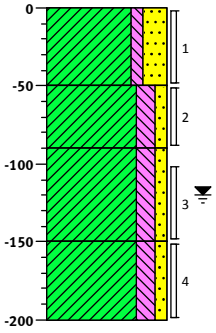
X: 49461.39
Y: 390305.15
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	gras
	Klei, zwak siltig, sterk zandig, zwak grindhoudend, sporen puin, sporen baksteen, zwak steenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen puin, donker groengrijs, Edelmanboor
-150	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, laagjes veen, groengrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 028

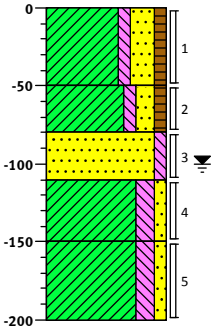
X: 49463.24
Y: 390302.90
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	gras
	Klei, zwak siltig, sterk zandig, zwak grindhoudend, sporen puin, sporen baksteen, zwak steenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
-90	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen puin, donker groengrijs, Edelmanboor
-150	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, laagjes veen, groengrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 029

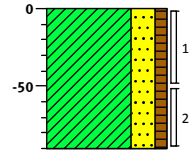
X: 49463.95
Y: 390302.51
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	gras
	Klei, zwak siltig, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak steenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
-110	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, laagjes veen, groengrijs, Edelmanboor
-150	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, groengrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 030

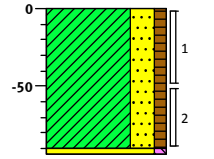
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	groenstrook
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten wortels, resten puin, resten schelpen, bruingrijs, Edelmanboor, gestaakt op onbekend
-90	

Boring: 031

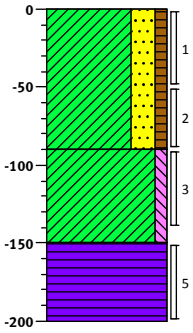
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0	groenstrook
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten wortels, resten puin, resten schelpen, bruingrijs, Edelmanboor
-93	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor, gestaakt op onbekend

Boring: 032

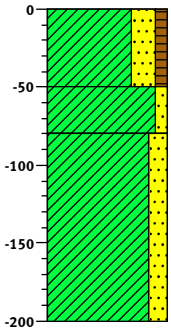
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 groenstrook
Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten wortels, resten puin, resten schelpen, bruingrijs, Edelmanboor
-90
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-150
Veen, zwak plantenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 033

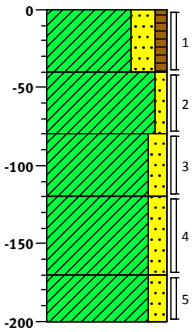
X: 49581.23
Y: 390291.64
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-80
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 034

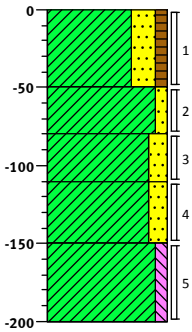
X: 49579.89
Y: 390292.36
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-40
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-80
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-120
Klei, matig zandig, lenzen veen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-170
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 035

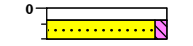
X: 49578.66
Y: 390293.41
Datum: 31-07-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, sterk schelphoudend, matig veenhoudend, roodbruin, Edelmanboor
-80
Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
-110
Klei, matig zandig, lenzen veen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-150
Klei, zwak siltig, neutraal, Edelmanboor
-200

Boring: 101

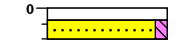
X: 49373.23
Y: 390262.75
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



0 klinker
-8
Volledig klinkers, Schep
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Schep, 2x gestaakt op hard laag met stenen

Boring: 102

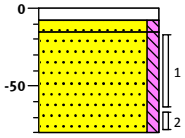
X: 49381.04
Y: 390260.36
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

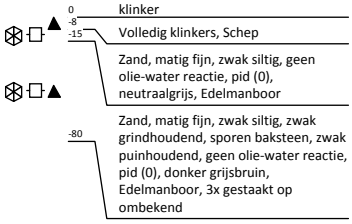


0 klinker
-8
Volledig klinkers, Schep
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Schep, 2x gestaakt op hard laag met stenen

Boring: 103

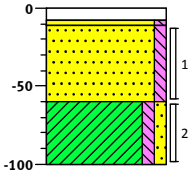
X: 49385.74
Y: 390247.75
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

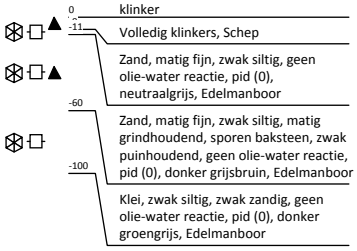




Boring: 104

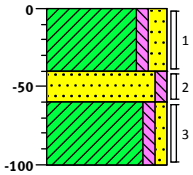
X: 49369.86
Y: 390246.42
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

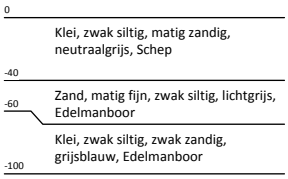




Boring: 105

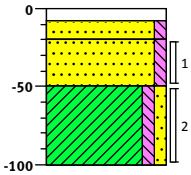
X: 49383.26
Y: 390257.34
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

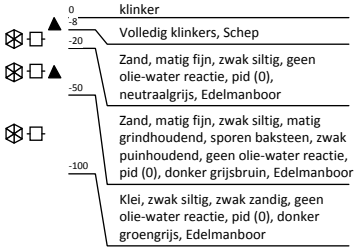




Boring: 106

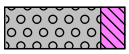
X: 49366.36
Y: 390253.58
Datum: 28-08-2018
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

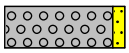


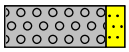


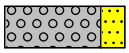
Legenda (conform NEN 5104)

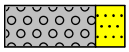
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

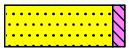

Grind, matig zandig

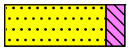

Grind, sterk zandig

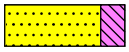

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

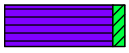

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

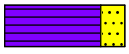
veen


Veen, mineraalarm

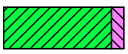

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei

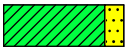

Klei, zwak siltig

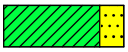

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

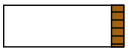

Klei, sterk zandig

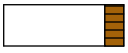
leem

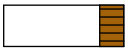

Leem, zwak zandig

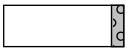

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

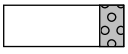

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster

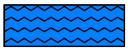
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 2 Toetsing grondmonsters Wet bodembescherming

Grondmonster		103-1			104-1			105-2		
Certificaatcode		2018124404			2018124404			2018124404		
Boring(en)		103			104			105		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,65			0,11 - 0,60			0,40 - 0,60		
Humus	% ds	2,6			2,8			0,70		
Lutum	% ds	2,2			2,0			2,0		
Datum van toetsing		5-9-2018			5-9-2018			5-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	454 (6)		130	504 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,41**	**0,68**	**0,01**	0,36	0,60	0	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	13,4	-0,01	**4,6**	**16,2**	**0,01**	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	**81**	**163**	**0,82**	**29**	**58**	**0,12**	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**1,4**	**2,0**	**0,05**	**0,98**	**1,40**	**0,03**	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	**150**	**233**	**0,38**	**100**	**155**	**0,22**	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**14**	**40**	**0,08**	**16**	**47**	**0,18**	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	**200**	**463**	**0,56**	**140**	**326**	**0,32**	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,087	0,087		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	6,1	6,1		7,7	7,7		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		1,5	1,5		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11		13	13		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,5	5,5		6,1	6,1		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	5,2	5,2		5,7	5,7		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2	2		2,3	2,3		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6	3,6		4,1	4,1		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3		2,4	2,4		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		2,3	2,3		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**39**	**0,97**		**45**	**1,13**		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	39			45			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,4	13,1 (6)		<3	8 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	18	69 (6)		18	64 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	100	385 (6)		110	393 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	250	962 (6)		220	786 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	423 (6)		100	357 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	58	223 (6)		57	204 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2038**	**0,38**	**500**	**1786**	**0,33**	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2			97			99,5		
Droge stof	% m/m	85,7	86,0		86,4	86,0		93,8	94,0	
Lutum	%	2,2			2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	2,6			2,8			0,70		

Grondmonster		106-1			002-6			MM01		
Certificaatcode		2018124404			2018111973			2018111995		
Boring(en)		106			002			001, 003, 004		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,30 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,3			2,5			2,2		
Lutum	% ds	2,0			25			9,6		
Datum van toetsing		5-9-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	96	372 (6)					27	54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,4**	**0,7**	**0,01**				0,27	0,41	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**4,7**	**16,5**	**0,01**				3,6	6,9	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	**20**	**41**	**0,01**				6,7	10,9	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,91**	**1,30**	**0,03**				<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	**89**	**139**	**0,19**				19	26	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	32	-0,05				8,4	15,0	-0,31
Zink [Zn]	mg/kg ds	**130**	**306**	**0,29**				44	75	-0,11
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,14	-0,07			
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,14	-0			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,14	-0			
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,14				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,14				
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,28	-0,01			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,07					
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 (6)				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,70 (2)				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,092	0,092					<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds				0,024	0,024				
Fenanthreen	mg/kg ds	5,9	5,9					<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2					<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11					0,094	0,094	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6	6					0,057	0,057	
Chryseen	mg/kg ds	5,6	5,6					0,062	0,062	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2					<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,1	4,1					0,054	0,054	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1					<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8					<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg					0,024 (2)	-0,04			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**42**	**1,05**					0,48	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	42						0,48		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,1	17,8 (6)		<3	8 (6)		<3	10 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	19	83 (6)		9,6	38,4 (6)		<5	16 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	94	409 (6)		69	276 (6)		<5	16 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	240	1043 (6)		170	680 (6)		<11	35 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	120	522 (6)		86	344 (6)		8,6	39,1 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	64	278 (6)		44	176 (6)		<6	19 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2304**	**0,44**	**380**	**1520**	**0,28**	<35	<111	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5			97,1			97,1		

Grondmonster		106-1	002-6	MM01
Certificaatcode		2018124404	2018111973	2018111995
Boring(en)		106	002	001, 003, 004
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,30 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,3	2,5	2,2
Lutum	% ds	2,0	25	9,6
Datum van toetsing		5-9-2018	8-8-2018	8-8-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Droge stof	% m/m	84,3 84,0	85,7 86,0	92,9 93,0
Lutum	%	2,0		9,6
Organische stof (humus)	%	2,3	2,5	2,2
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,022 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0049

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022			002			005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,08 - 0,58			0,07 - 0,25		
Humus	% ds	4,0			3,3			0,70		
Lutum	% ds	18			2,4			4,4		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	29 (6)		120	443 (6)		<20	<42 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,29	-0,03	**0,81**	**1,31**	**0,06**	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	7,4	-0,04	**4,9**	**16,5**	**0,01**	<3	<6	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,6	8,4	-0,21	**44**	**86**	**0,31**	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	**1,8**	**2,5**	**0,07**	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	18	-0,07	**140**	**214**	**0,34**	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	**1,6**	**1,6**	**0**	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	20	-0,23	**16**	**45**	**0,15**	<4	<7	-0,43
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	55	-0,15	**200**	**451**	**0,54**	<20	<30	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		11	11		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,7	2,7		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		17	17		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		8	8		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		6,3	6,3		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		3,2	3,2		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		5,7	5,7		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		3,5	3,5		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		4,5	4,5		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		**62**	**1,57**		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			62			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	6 (6)		<3	11 (6)	

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022			002			005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,08 - 0,58			0,07 - 0,25		
Humus	% ds	4,0			3,3			0,70		
Lutum	% ds	18			2,4			4,4		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)		21	64 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)		140	424 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)		280	848 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,1	20,3 (6)		130	394 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)		70	212 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	-0,03	**680**	**2061**	**0,39**	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8			96,6			99,1		
Droge stof	% m/m	85,6	86,0		87,6	88,0		90,4	90,0	
Lutum	%	18			2,4			4,4		
Organische stof (humus)	%	4,0			3,3			0,70		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0085	0,0258		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,016	0,048		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,026	0,079		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,019	0,058		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,031	0,094		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,035	0,106		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,026	0,079		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		**0,49**	**0,48**		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,16			0,0049		

Grondmonster		MM05			MM06			MM07		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022			002, 018, 022, 032			023, 024, 025, 026		
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10			1,30 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,2			23			4,6		
Lutum	% ds	26			40			22		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)		24	16 (6)		<20	<15 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	0,27	0,33	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	6,5	-0,05	21	14	-0,01	6,5	7,1	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	7,8	-0,21	12	8	-0,21	7,3	8,5	-0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	15	-0,07	18	14	-0,08	18	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	**7,2**	**7,2**	**0,03**	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	18	-0,26	41	29	-0,09	18	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	49	-0,16	75	51	-0,15	49	56	-0,14
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		0,058	0,058	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		0,067	0,067	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	

Grondmonster		MM05			MM06			MM07		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022			002, 018, 022, 032			023, 024, 025, 026		
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10			1,30 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,2			23			4,6		
Lutum	% ds	26			40			22		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,02		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,16	-0,03		0,49	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35			0,49		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<6	2 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 (6)		<10	3 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 (6)		<10	3 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 (6)		35	16 (6)		<11	17 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,4	26,3 (6)		53	24 (6)		22	48 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 (6)		<12	4 (6)		<6	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	100	44	-0,03	<35	<53	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9			74,7			93,8		
Droge stof	% m/m	73,3	73,0		33,1	33,0		83,6	84,0	
Lutum	%	26			40			22		
Organische stof (humus)	%	3,2			23			4,6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,000		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,0022	-0,02		<0,011	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

Grondmonster		MM08			MM09			MM10		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		024, 026			024			027, 028, 029		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,0			8,6			4,4		
Lutum	% ds	27			16			16		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)		<20	<20 (6)		<20	<20 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	**0,57**	**0,65**	**0**	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	5,7	-0,05	6,8	9,4	-0,03	4,4	6,2	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	7,3	-0,22	12	14	-0,17	6,9	9,2	-0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,085	0,095	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	20	-0,06	33	38	-0,03	15	18	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	15	-0,31	17	23	-0,18	12	16	-0,29
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	51	-0,15	76	96	-0,08	40	54	-0,15
PAK										

Grondmonster		MM08			MM09			MM10		
Certificaatcode		2018111995			2018111995			2018111995		
Boring(en)		024, 026			024			027, 028, 029		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,0			8,6			4,4		
Lutum	% ds	27			16			16		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,093	0,093		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,056	0,056	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,052	0,052		0,054	0,054	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,43	-0,03		0,48	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,42			0,47		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	2 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	4 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	4 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)		<11	9 (6)		15	34 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	23 (6)		8,4	9,8 (6)		12	27 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)		<6	5 (6)		<6	10 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	-0,03	<35	<28	-0,03	<35	<56	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1			90,3			94,5		
Droge stof	% m/m	66,8	67,0		63,2	63,0		87,7	88,0	
Lutum	%	27			16			16		
Organische stof (humus)	%	4,0			8,6			4,4		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,0057	-0,01		<0,011	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

Grondmonster		MM11			MM12		
Certificaatcode		2018111995			2018111995		
Boring(en)		030, 031, 032			034, 035		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 0,80		
Humus	% ds	3,8			3,3		
Lutum	% ds	23			22		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	22 (6)		<20	<16 (6)	

Grondmonster		MM11			MM12		
Certificaatcode		2018111995			2018111995		
Boring(en)		030, 031, 032			034, 035		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 0,80		
Humus	% ds	3,8			3,3		
Lutum	% ds	23			22		
Datum van toetsing		8-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,26	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	8,8	-0,04	5,3	5,9	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	7,5	-0,22	5,9	7,1	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	18	-0,07	10	11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	18	-0,26	12	13	-0,34
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	49	-0,16	33	38	-0,18
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)		<3	6 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 (6)		<11	23 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,2	18,9 (6)		6,5	19,7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)		<6	13 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<74	-0,02
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5			95,1		
Droge stof	% m/m	86,6	87,0		74,6	75,0	
Lutum	%	23			22		
Organische stof (humus)	%	3,8			3,3		
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,015	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=*T*	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde

8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 3 Toetsing grondwatermonsters Wet bodembescherming

Watermonster		002-1-1			018-1-1			024-1-1		
Datum		7-8-2018			7-8-2018			7-8-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		13-8-2018			13-8-2018			13-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	**290**	**290**	**0,42**	**620**	**620**	**0,99**	**990**	**990**	**1,63**
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,21	0,21	-0,03	0,35	0,35	-0,01
Kobalt [Co]	µg/l	9,6	9,6	-0,13	6	6	-0,18	3,6	3,6	-0,21
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	2,2	2,2	-0,21
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	2,5	2,5	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	11	11	-0,07	7,8	7,8	-0,12	7,2	7,2	-0,13
Zink [Zn]	µg/l	36	36	-0,04	16	16	-0,07	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02

Watermonster		002-1-1			018-1-1			024-1-1		
Datum		7-8-2018			7-8-2018			7-8-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		13-8-2018			13-8-2018			13-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		002-1-2			018-1-2			024-1-2		
Datum		28-8-2018			28-8-2018			28-8-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		5-9-2018			5-9-2018			5-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	**170**	**170**	**0,21**	**680**	**680**	**1,1**	**800**	**800**	**1,3**

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30[#]
Seleen	-	100[#]
Tellurium	-	600[#]
Thallium	-	15[#]
Tin	6,5	900[#]
Vanadium	80	250[#]
Zilver	-	15[#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000[#]
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200[#]
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8[#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50[#]
Trichlooranilinen	-	10[#]
Tetrachlooranilinen	-	30[#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10[#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15[#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2[#]
Maneb	-	22[#]
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1[#]
Butanol	2,0*	30[#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200[#]
Ethylacetaat	2,0*	75[#]
Diethyleen glycol	8,0	270[#]
Ethyleen glycol	5,0	100[#]
Formaldehyde	0,1*	0,1[#]
Isopropanol	0,75	220[#]
Methanol	3,0	30[#]
Methylethylketon	2,0*	35[#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100[#]

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 09-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018111978/1
Uw project/verslagnummer	412953-68
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111978/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/20:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.9	1)
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.9	2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0	2)
Asbest (som)	mg	<8.4	2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.9	2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9	2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9	2)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM1 002 (8-60)	31-Jul-2018	10237690

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
KB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018111978/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10237690	002	7	8	60	0087228MG	846468484

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018111978/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018111978/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **794553**
Project omschrijving : **2018111978-412953-68**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5734678**
Uw referentie : **AMM1 002 (8-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **31/07/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 08-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 10900 g
Droge massa aangeleverde monster : 9690 g
Percentage droogrest : **88,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9077,5	95,4	10,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	63,4	0,7	8,7	13,72	0	0,0
1-2 mm	99,0	1,0	23,5	23,74	0	0,0
2-4 mm	87,0	0,9	87,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	115,9	1,2	115,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	69,5	0,7	69,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**9512,3**	**100,0**	**315,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**794553**
Project omschrijving	:	**2018111978-412953-68**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**794553**
Project omschrijving	:	**2018111978-412953-68**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5734678	AMM1 002 (8-60)	002	.08-.6	0087228MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**794553**
Project omschrijving	:	**2018111978-412953-68**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 08-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw project/verslagnummer	412953-68
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	92.9	85.6	87.6	90.4	73.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	4.0	3.3	<0.7	3.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	94.8	96.6	99.1	94.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.6	18.4	2.4	4.4	26.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	27	23	120	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.23	0.81	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	5.9	4.9	<3.0	6.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	6.6	44	<5.0	7.1
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.8	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.6	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.4	16	16	<4.0	19
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19	15	140	<10	14
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	44	44	200	<20	47
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	21	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	140	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	280	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	8.1	130	<5.0	8.4
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	70	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	680	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0085 [2)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.016	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.026	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 001 (8-50) 003 (0-50) 004 (0-40)	31-Jul-2018	10237761
2	MM02 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-40)	31-Jul-2018	10237762
3	MM03 002 (8-58)	31-Jul-2018	10237763
4	MM04 005 (8-25) 007B (8-20) 008 (8-25) 015 (8-20) 016 (7-25) 017 (7-25) 019 (7-25)	31-Jul-2018	10237764
5	MM05 002 (60-100) 006 (60-100) 012 (130-180) 018 (160-210) 022 (40-90)	31-Jul-2018	10237765

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.019	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.031 [3)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.035	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.026	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.16	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	11	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.7	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.094	<0.050	17	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.057	<0.050	8.0	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.062	<0.050	6.3	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	3.2	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054	<0.050	5.7	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	3.5	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	4.5	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.48	0.35 [1)]	62	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 001 (8-50) 003 (0-50) 004 (0-40)	31-Jul-2018	10237761
2	MM02 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-40)	31-Jul-2018	10237762
3	MM03 002 (8-58)	31-Jul-2018	10237763
4	MM04 005 (8-25) 007B (8-20) 008 (8-25) 015 (8-20) 016 (7-25) 017 (7-25) 019 (7-25)	31-Jul-2018	10237764
5	MM05 002 (60-100) 006 (60-100) 012 (130-180) 018 (160-210) 022 (40-90)	31-Jul-2018	10237765

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	33.1				
S	Droge stof	% (m/m)		83.6	66.8	63.2	87.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	22.5	4.6	4.0	8.6	4.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	74.7	93.8	94.1	90.3	94.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	40.1	22.2	27.2	16.1	15.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	24	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.27	<0.20	0.57	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	21	6.5	6.1	6.8	4.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	7.3	6.8	12	6.9
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.085	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	7.2	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	18	16	17	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18	18	19	33	15
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	75	49	50	76	40
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<6.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<10	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<10	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	<11	<11	<11	15
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	53	22	9.0	8.4	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<12	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	<35	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 002 (160-200) 018 (140-160) 022 (130-150) 032 (150-200)	31-Jul-2018	10237766
7	MM07 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)	31-Jul-2018	10237767
8	MM08 024 (110-160) 026 (50-90)	31-Jul-2018	10237768
9	MM09 024 (50-100)	31-Jul-2018	10237769
10	MM10 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)	31-Jul-2018	10237770

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	0.093	0.12
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.058	<0.050	<0.050	0.056
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.067	<0.050	0.052	0.054
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.49	0.35 1)	0.42	0.47

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 002 (160-200) 018 (140-160) 022 (130-150) 032 (150-200)	31-Jul-2018	10237766
7	MM07 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)	31-Jul-2018	10237767
8	MM08 024 (110-160) 026 (50-90)	31-Jul-2018	10237768
9	MM09 024 (50-100)	31-Jul-2018	10237769
10	MM10 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)	31-Jul-2018	10237770

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	11	12
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	86.6	74.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	95.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.1	21.7
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	5.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	5.9
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	16	10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	44	33
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	6.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM11 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)	31-Jul-2018	10237771
12	MM12 034 (40-80) 035 (50-80)	31-Jul-2018	10237772

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018111995/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	01-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Aug-2018/11:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	11	12
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM11 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)	31-Jul-2018	10237771
12	MM12 034 (40-80) 035 (50-80)	31-Jul-2018	10237772

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018111995/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10237761	001	1	8	50	0535389799	846468485
10237761	003	1	0	50	0535389796	846468485
10237761	004	1	0	40	0535389795	846468485
10237762	011	1	0	50	0535389642	846468486
10237762	012	1	0	50	0535389780	846468486
10237762	013	1	0	50	0535389648	846468486
10237762	018	1	0	50	0535544967	846468486
10237762	020	1	0	50	0535545835	846468486
10237762	022	1	0	40	0535545849	846468486
10237763	002	1	8	58	0535338919	846468487
10237764	005	1	8	25	0535389801	846468488
10237764	007B	1	8	20	0535389652	846468488
10237764	008	1	8	25	0535389807	846468488
10237764	015	1	8	20	0535389657	846468488
10237764	016	1	7	25	0535544965	846468488
10237764	017	1	7	25	0535544966	846468488
10237764	019	1	7	25	0535544978	846468488
10237765	002	3	60	100	0535389804	846468489
10237765	006	2	60	100	0535389798	846468489
10237765	012	4	130	180	0535389792	846468489
10237765	018	6	160	210	0535544968	846468489
10237765	022	2	40	90	0535545844	846468489
10237766	018	5	140	160	0535544971	846468490
10237766	022	4	130	150	0535545839	846468490
10237766	032	5	150	200	0535545001	846468490
10237766	002	5	160	200	0535389794	846468490
10237767	023	1	0	50	0535545003	846468491
10237767	024	1	0	50	0535545007	846468491
10237767	025	1	0	50	0535546289	846468491
10237767	026	1	0	50	0535545111	846468491
10237768	024	4	110	160	0535544979	846468492
10237768	026	2	50	90	0535545840	846468492
10237769	024	2	50	100	0535544975	846468493
10237770	027	1	0	50	0535389630	846468494
10237770	028	1	0	50	0535389639	846468494

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018111995/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10237770	029	1	0	50	0535389635	846468494
10237771	030	1	0	50	0535544977	846468495
10237771	031	1	0	50	0535544974	846468495
10237771	032	1	0	50	0535544996	846468495
10237772	034	2	40	80	0535545846	846468496
10237772	035	2	50	80	0535545109	846468496

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018111995/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018111995/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

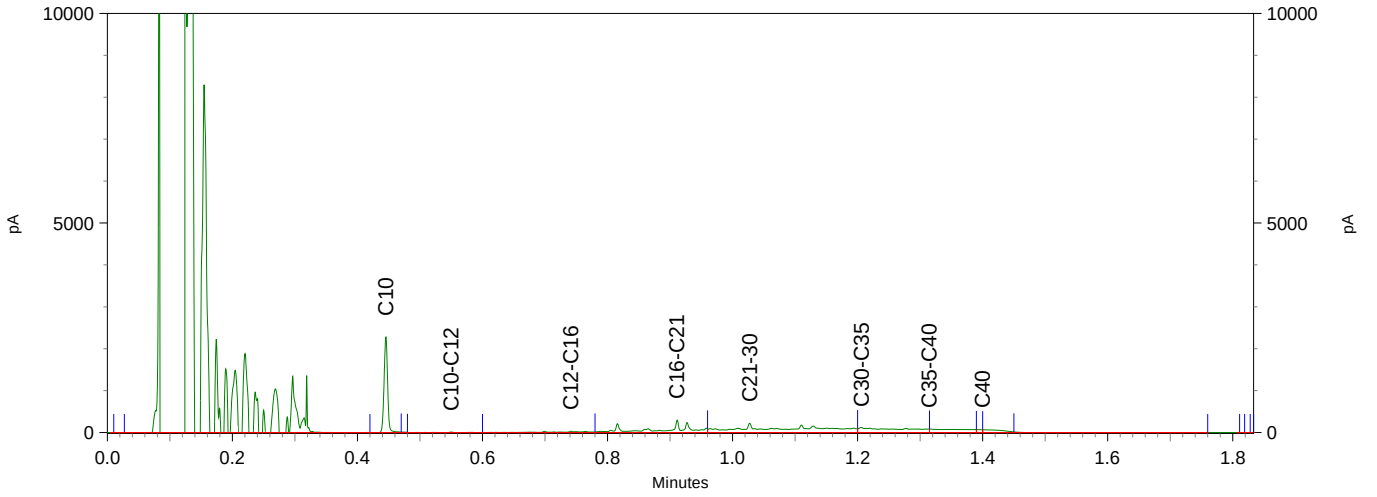
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

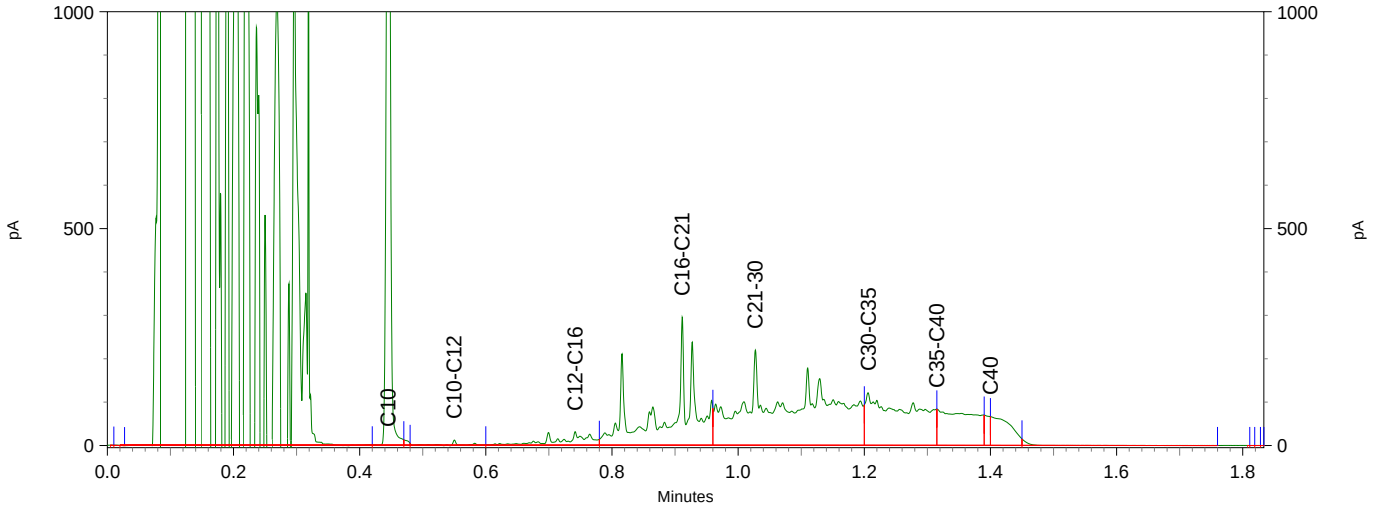
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

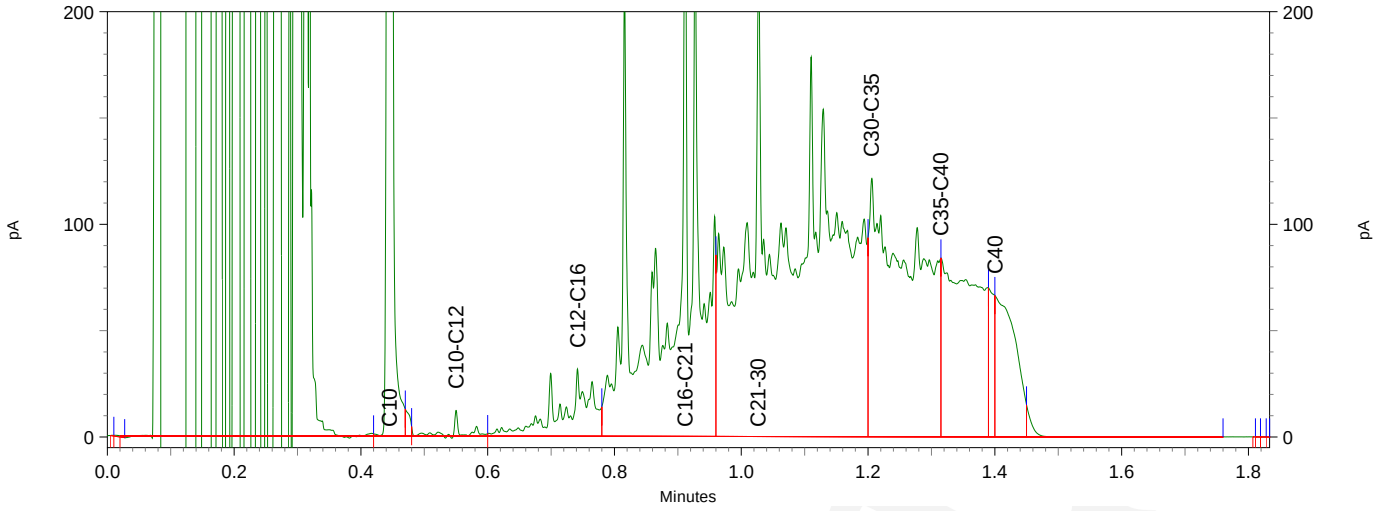
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10237763
Certificate no.:2018111995
Sample description.: MM03 002 (8-58)
V



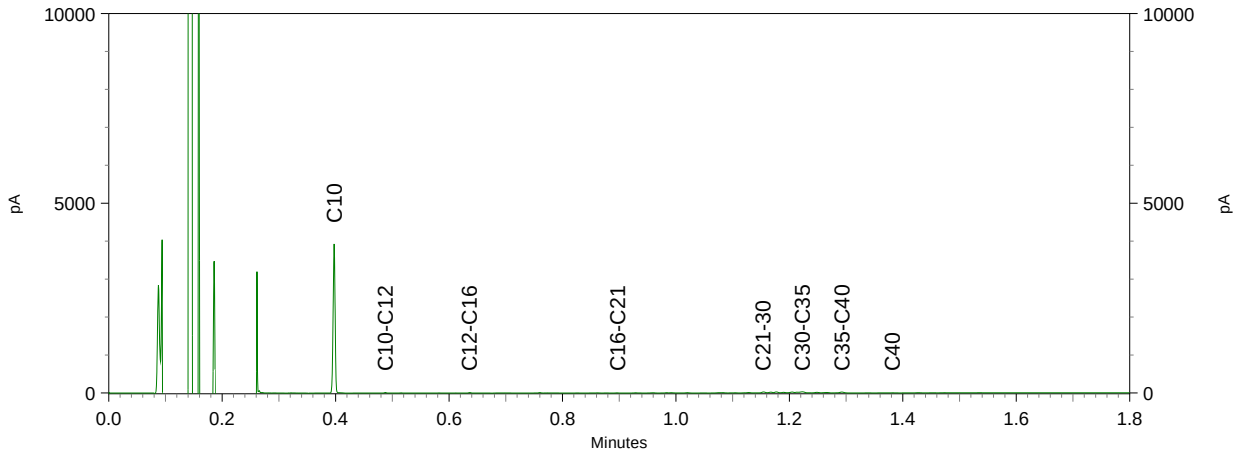


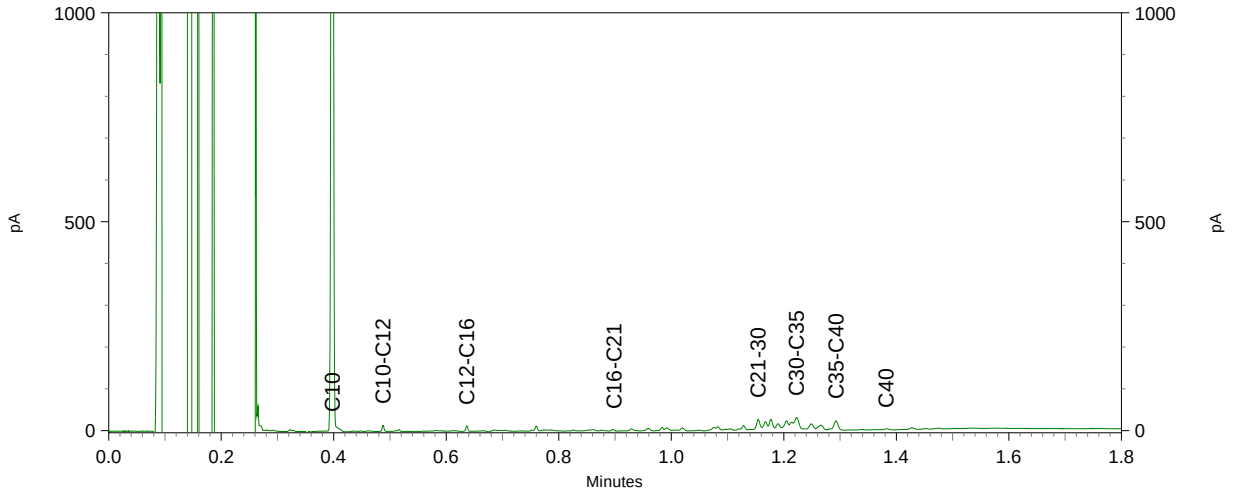


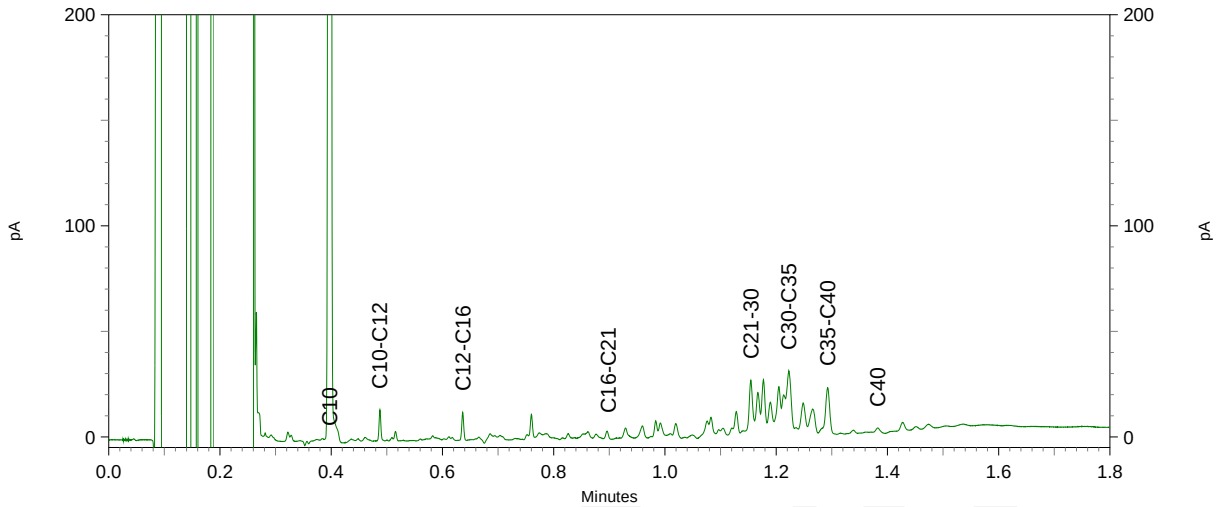
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10237766
Certificate no.: 2018111995
Sample description.: MM06 002 (160-200) 018 (140-160) 022 (130-150) 032 V







Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 13-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018114549/1
Uw project/verslagnummer	412953-68
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018114549/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	07-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Aug-2018/08:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	290	620	990
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.21	0.35
S	Kobalt (Co)	µg/L	9.6	6.0	3.6
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	2.2
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.5	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	11	7.8	7.2
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	36	16	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002-1-1	07-Aug-2018	10245913
2	018-1-1	07-Aug-2018	10245914
3	024-1-1	07-Aug-2018	10245915

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018114549/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	07-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Aug-2018/08:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002-1-1	07-Aug-2018	10245913
2	018-1-1	07-Aug-2018	10245914
3	024-1-1	07-Aug-2018	10245915

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018114549/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10245913	002	1	150	250	0680348617	846469302
10245913	002	2	150	250	0680348049	846469302
10245913	002	3	150	250	0800609539	846469302
10245914	018	1	200	300	0680348618	846469303
10245914	018	2	200	300	0680277442	846469303
10245914	018	3	200	300	0800675407	846469303
10245915	024	1	200	300	0685057122	846469304
10245915	024	2	200	300	0685058846	846469304
10245915	024	3	200	300	0805055938	846469304

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018114549/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018114549/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 04-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018124022/1
Uw project/verslagnummer	412953-68
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018124022/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	28-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Aug-2018/09:11
		Bijlage	A,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	170	680	800

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002-1-2 002 (150-250)	28-Aug-2018	10274693
2	018-1-2 018 (200-300)	28-Aug-2018	10274694
3	024-1-2 024 (200-300)	28-Aug-2018	10274695

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

KB
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018124022/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10274693	002	1	150	250	0805050093	846471984
10274694	018	1	200	300	0805049924	846471985
10274695	024	1	200	300	0805050035	846471986

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018124022/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 03-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018124404/1
Uw project/verslagnummer	412953-68
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018124404/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	29-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Sep-2018/16:28
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	85.7	86.4	93.8	84.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.8	<0.7	2.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	97.0	99.5	97.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	120	130	<20	96
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.36	<0.20	0.40
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	4.6	<3.0	4.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	81	29	<5.0	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.4	0.98	<0.050	0.91
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	16	<4.0	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	150	100	<10	89
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	200	140	<20	130
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	<3.0	<3.0	4.1
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	18	18	<5.0	19
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	100	110	<5.0	94
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	250	220	<11	240
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110	100	<5.0	120
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	58	57	<6.0	64
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	530	500	<35	530
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.087	0.12	<0.050	0.092
S	Fenanthreen	mg/kg ds	6.1	7.7	<0.050	5.9
S	Anthraceen	mg/kg ds	1.3	1.5	<0.050	1.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	103-1 103 (15-65)	28-Aug-2018	10275949
2	104-1 104 (11-60)	28-Aug-2018	10275950
3	105-2 105 (40-60)	28-Aug-2018	10275951
4	106-1 106 (20-50)	28-Aug-2018	10275952

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	412953-68	Certificaatnummer/Versie	2018124404/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat te Goes	Startdatum	29-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Sep-2018/16:28
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadieguo	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	Fluorantheen	mg/kg ds	11	13	<0.050	11
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.5	6.1	<0.050	6.0
S	Chryseen	mg/kg ds	5.2	5.7	<0.050	5.6
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.0	2.3	<0.050	2.2
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.6	4.1	<0.050	4.1
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	2.4	<0.050	3.1
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	2.3	<0.050	2.8
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	39	45	0.35 [1)]	42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	103-1 103 (15-65)	28-Aug-2018	10275949
2	104-1 104 (11-60)	28-Aug-2018	10275950
3	105-2 105 (40-60)	28-Aug-2018	10275951
4	106-1 106 (20-50)	28-Aug-2018	10275952

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018124404/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10275949	103	1	15	65	0535484955	846472145
10275950	104	1	11	60	0535484954	846472146
10275951	105	2	40	60	0535484959	846472147
10275952	106	1	20	50	0535484950	846472148

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018124404/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018124404/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

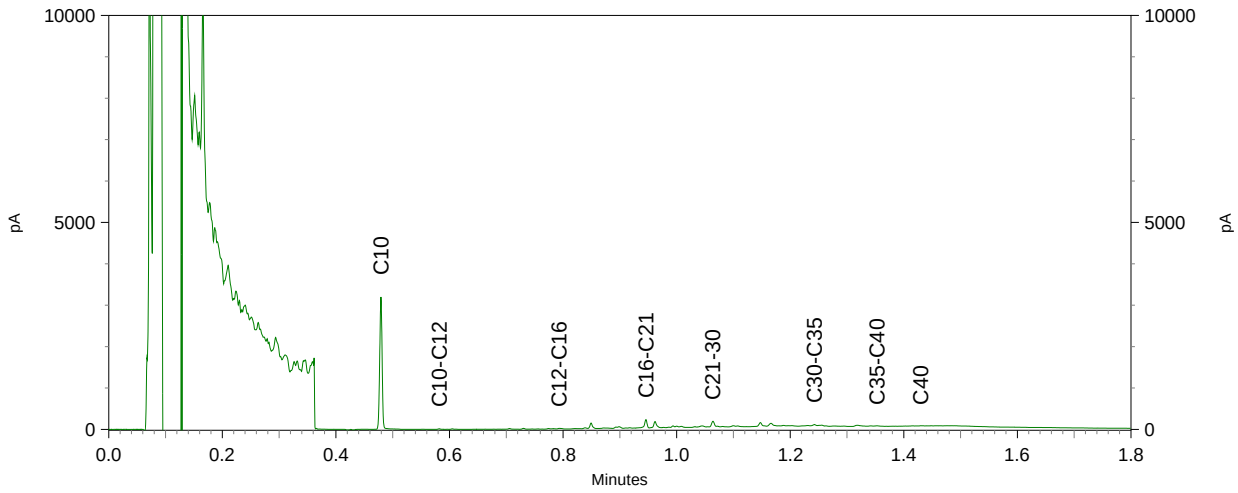
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

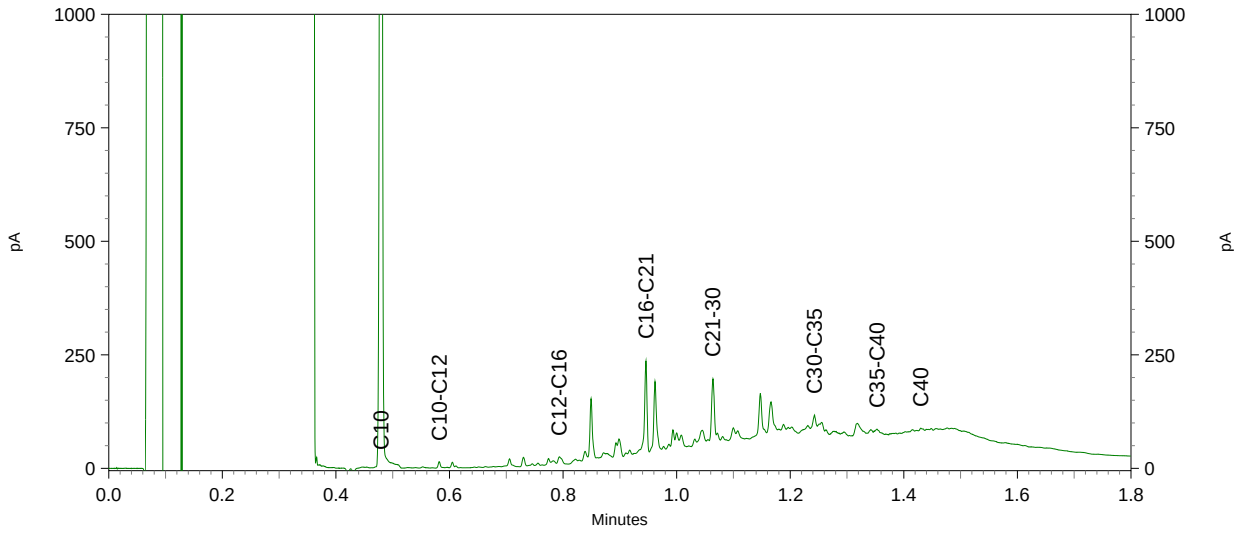
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

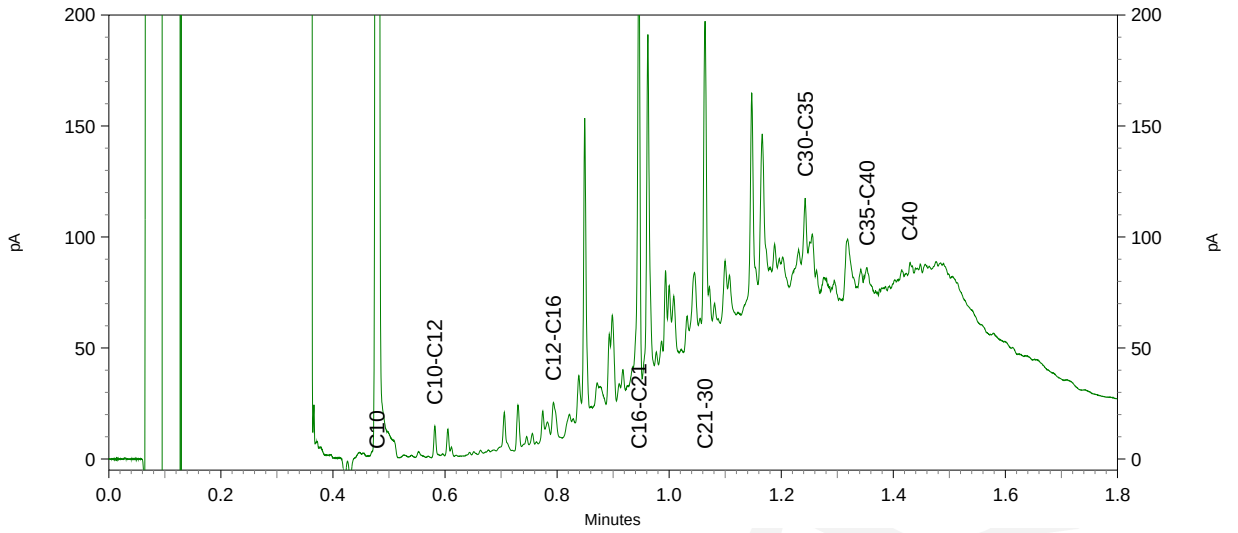
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10275949
Certificate no.: 2018124404
Sample description.: 103-1 103 (15-65)
V



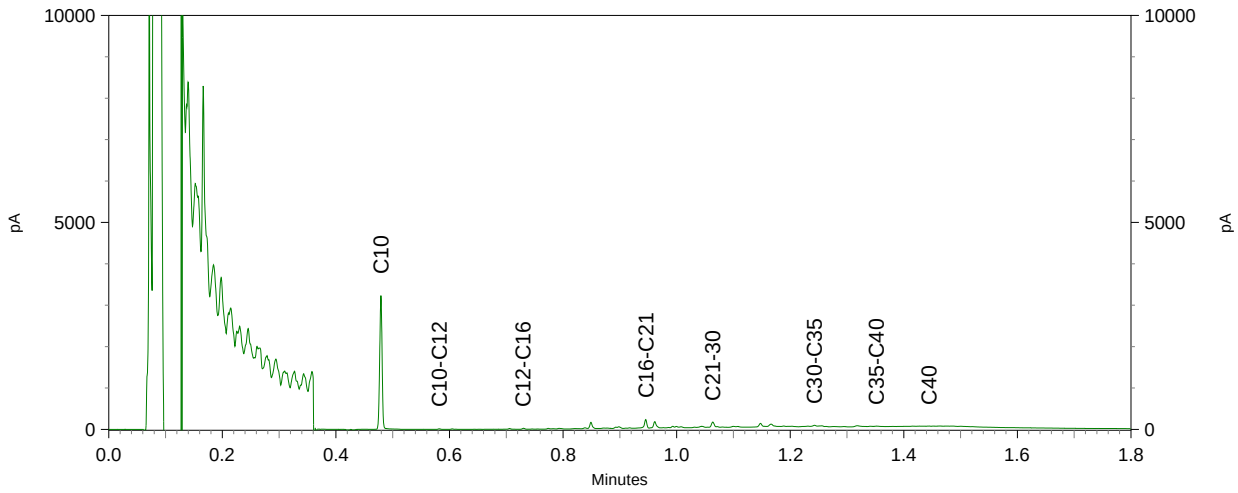


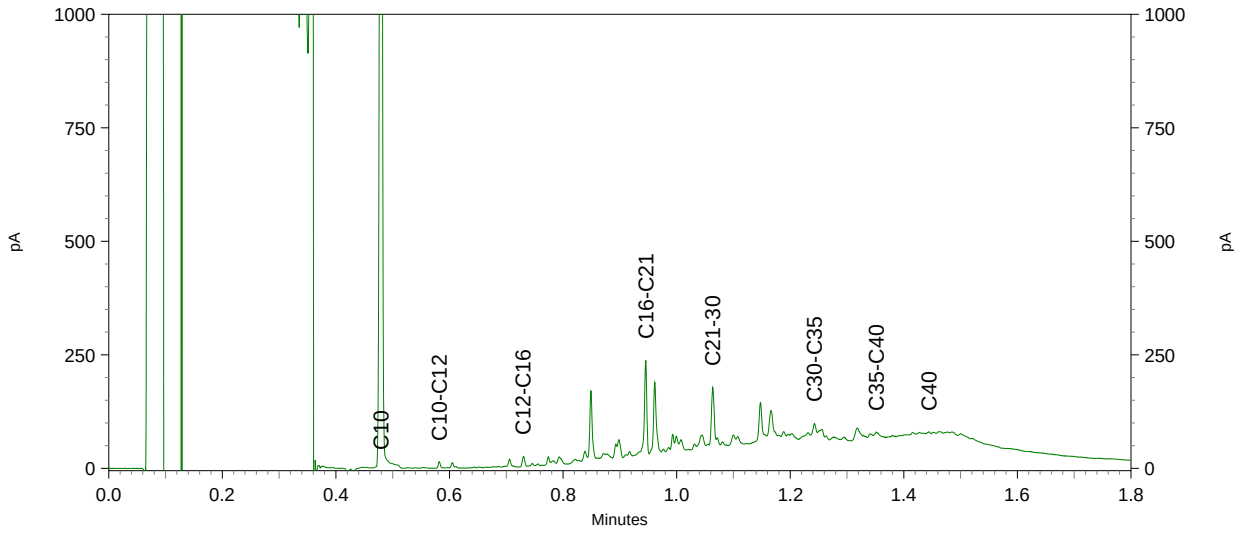


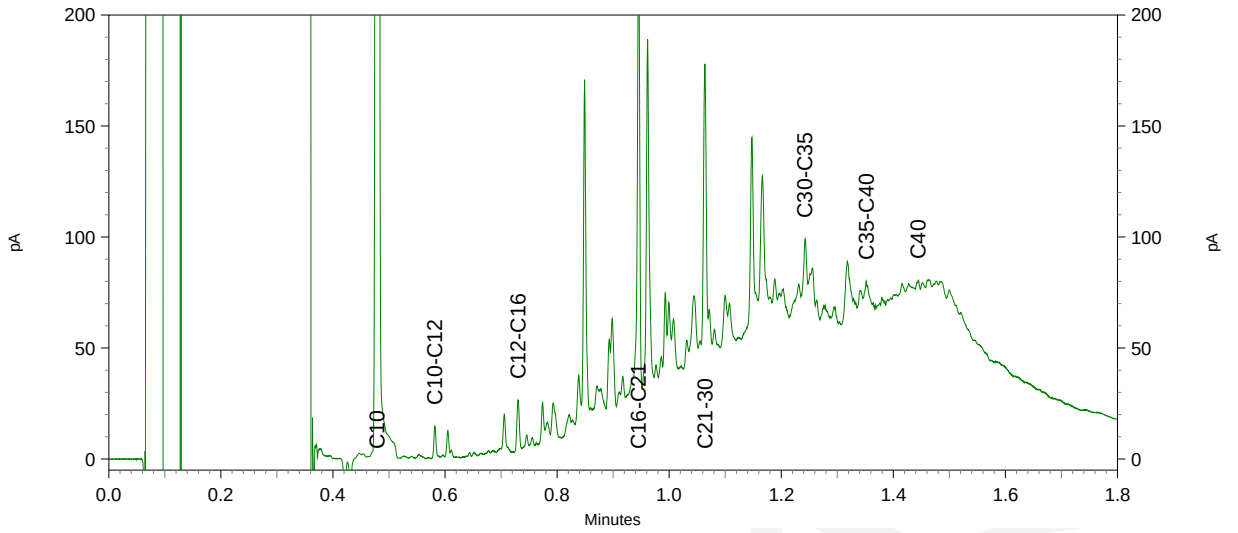
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10275950
Certificate no.: 2018124404
Sample description.: 104-1 104 (11-60)
V



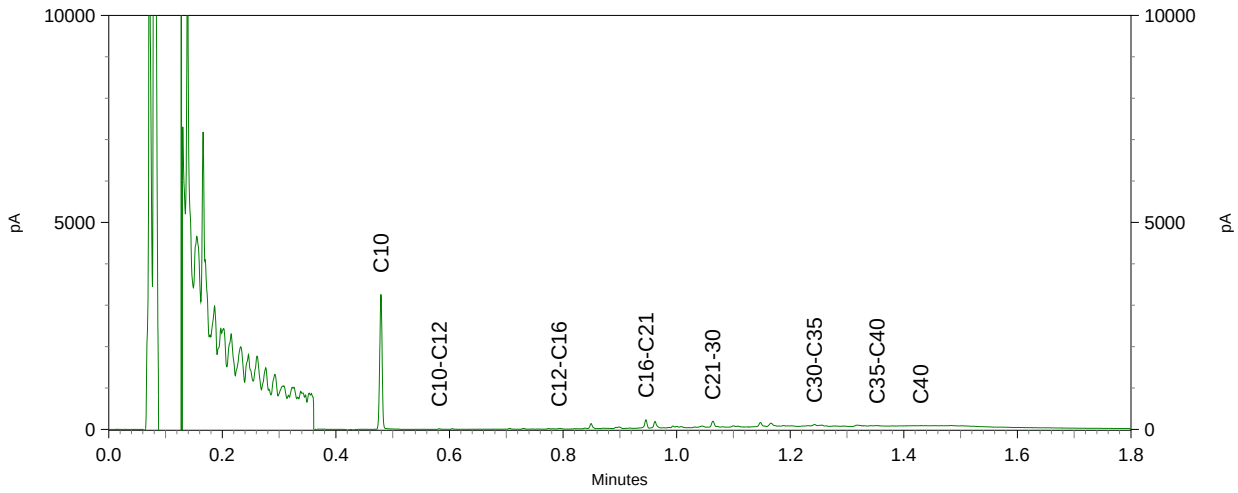


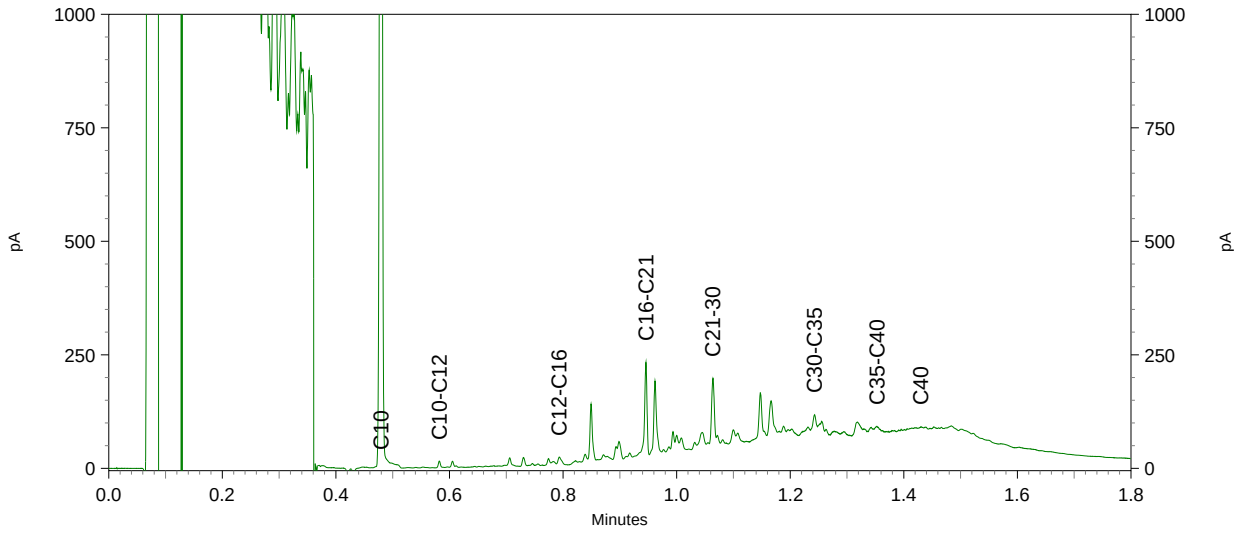


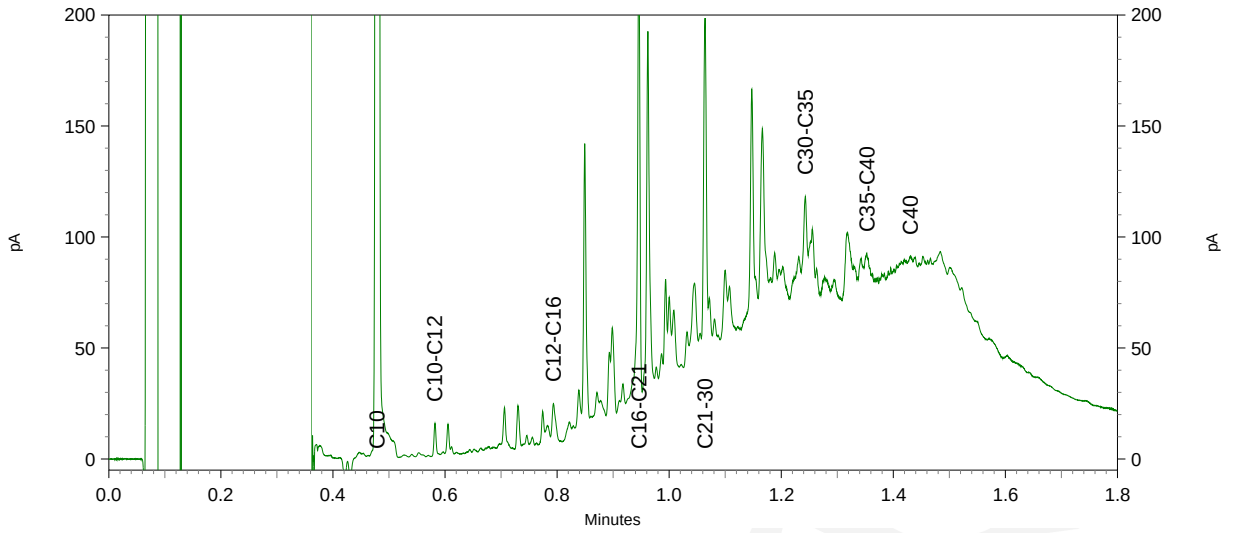
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10275952
Certificate no.: 2018124404
Sample description.: 106-1 106 (20-50)
V







Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 8 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	Bodemonderzoek A. Fokkerstraat te Goes (Van der Valk)
Projectnummer:	412953-68

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	27-7-18	J. Cadiegos	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2018	27-7-18	J. Cadiegos	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2001	27-7-18	A. Kluijt	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2002	7-8-2018	G.J.T. Boer	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2002	28-8-18	J. Cadiegos	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2001	28-8-18	J. Cadiegos	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 9 Toetsing grondmonsters Besluit bodemkwaliteit (ontvangende bodem)

Grondmonster		103-1		104-1		105-2	
Boring(en)		103		104		105	
Traject (m -mv)		0,15 - 0,65		0,11 - 0,60		0,40 - 0,60	
Humus (% ds)		2,6		2,8		0,70	
Lutum (% ds)		2,2		2,0		2,0	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, 3x gestaakt op ombekend		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	454 (6)	130	504 (6)	<20	<54 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,41**	**0,68**	0,36	0,60	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	13,4	**4,6**	**16,2**	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	**81**	**163**	**29**	**58**	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**1,4**	**2,0**	**0,98**	**1,40**	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	**150**	**233**	**100**	**155**	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**14**	**40**	**16**	**47**	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	**200**	**463**	**140**	**326**	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,087	0,087	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	6,1	6,1	7,7	7,7	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	1,5	1,5	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	13	13	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,5	5,5	6,1	6,1	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	5,2	5,2	5,7	5,7	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2	2	2,3	2,3	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6	3,6	4,1	4,1	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	2,4	2,4	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	2,3	2,3	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**39**		**45**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	39		45		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,4	13,1 (6)	<3	8 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	18	69 (6)	18	64 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	100	385 (6)	110	393 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	250	962 (6)	220	786 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	423 (6)	100	357 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	58	223 (6)	57	204 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2038**	**500**	**1786**	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2		97		99,5	
Droge stof	% m/m	85,7	86,0	86,4	86,0	93,8	94,0
Lutum	%	2,2		2,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	2,6		2,8		0,70	

Grondmonster		106-1		002-6		MM01	
Boring(en)		106		002		001, 003, 004	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,30 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		2,3		2,5		2,2	
Lutum (% ds)		2,0		25		9,6	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie, puin% 20% GF 3%			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	96	372 (6)			27	54 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,4**	**0,7**			0,27	0,41
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**4,7**	**16,5**			3,6	6,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	**20**	**41**			6,7	10,9
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,91**	**1,30**			<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	**89**	**139**			19	26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1			<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	32			8,4	15,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	**130**	**306**			44	75
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,28		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07			
BTEX (som)	mg/kg ds			<0,25	0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,70 (2)		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,092	0,092			<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds			0,024	0,024		
Fenanthreen	mg/kg ds	5,9	5,9			<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2			<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11			0,094	0,094
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6	6			0,057	0,057
Chryseen	mg/kg ds	5,6	5,6			0,062	0,062
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2			<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,1	4,1			0,054	0,054
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1			<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8			<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg				0,024 (2)		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**42**				0,48
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	42				0,48	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,1	17,8 (6)	<3	8 (6)	<3	10 (6)

Grondmonster		106-1		002-6		MM01	
Boring(en)		106		002		001, 003, 004	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,30 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		2,3		2,5		2,2	
Lutum (% ds)		2,0		25		9,6	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	19	83 (6)	9,6	38,4 (6)	<5	16 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	94	409 (6)	69	276 (6)	<5	16 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	240	1043 (6)	170	680 (6)	<11	35 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	120	522 (6)	86	344 (6)	8,6	39,1 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	64	278 (6)	44	176 (6)	<6	19 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2304**	**380**	**1520**	<35	<111
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5		97,1		97,1	
Droge stof	% m/m	84,3	84,0	85,7	86,0	92,9	93,0
Lutum	%	2,0				9,6	
Organische stof (humus)	%	2,3		2,5		2,2	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0049	

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022		002		005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,08 - 0,58		0,07 - 0,25	
Humus (% ds)		4,0		3,3		0,70	
Lutum (% ds)		18		2,4		4,4	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen				brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie, puin% 20% GF 3%		gestaakt op stabilisatie laag (steen), gestaakt op harde stabilisatielaag (steen)	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	29 (6)	120	443 (6)	<20	<42 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,29	**0,81**	**1,31**	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	7,4	**4,9**	**16,5**	<3	<6
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,6	8,4	**44**	**86**	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	**1,8**	**2,5**	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	18	**140**	**214**	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,6**	**1,6**	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	20	**16**	**45**	<4	<7
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	55	**200**	**451**	<20	<30

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022		002		005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,08 - 0,58		0,07 - 0,25	
Humus (% ds)		4,0		3,3		0,70	
Lutum (% ds)		18		2,4		4,4	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	11	11	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2,7	2,7	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	17	17	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	8	8	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	6,3	6,3	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,2	3,2	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	5,7	5,7	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,5	3,5	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	4,5	4,5	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		**62**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		62		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	6 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	21	64 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	140	424 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)	280	848 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,1	20,3 (6)	130	394 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	70	212 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	**680**	**2061**	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8		96,6		99,1	
Droge stof	% m/m	85,6	86,0	87,6	88,0	90,4	90,0
Lutum	%	18		2,4		4,4	
Organische stof (humus)	%	4,0		3,3		0,70	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0085	0,0258	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,016	0,048	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,026	0,079	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,019	0,058	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,031	0,094	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,035	0,106	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,026	0,079	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		**0,49**		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,16		0,0049	

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022		002, 018, 022, 032		023, 024, 025, 026	
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10		1,30 - 2,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		3,2		23		4,6	
Lutum (% ds)		26		40		22	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		zwak plantenhoudend			
Grondsoort		Klei		Veen		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)	24	16 (6)	<20	<15 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	0,27	0,33
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	6,5	21	14	6,5	7,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	7,8	12	8	7,3	8,5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	15	18	14	18	20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**7,2**	**7,2**	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	18	41	29	18	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	49	75	51	49	56
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,058	0,058
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,067	0,067
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,16		0,49
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35		0,49	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	<6	2 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 (6)	<10	3 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 (6)	<10	3 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 (6)	35	16 (6)	<11	17 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,4	26,3 (6)	53	24 (6)	22	48 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 (6)	<12	4 (6)	<6	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	100	44	<35	<53
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9		74,7		93,8	
Droge stof	% m/m	73,3	73,0	33,1	33,0	83,6	84,0
Lutum	%	26		40		22	
Organische stof (humus)	%	3,2		23		4,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022		002, 018, 022, 032		023, 024, 025, 026	
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10		1,30 - 2,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		3,2		23		4,6	
Lutum (% ds)		26		40		22	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015		<0,0022		<0,011
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Grondmonster		MM08		MM09		MM10	
Boring(en)		024, 026		024		027, 028, 029	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		4,0		8,6		4,4	
Lutum (% ds)		27		16		16	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		zwak roesthoudend		sporen puin, sporen baksteen	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)	<20	<20 (6)	<20	<20 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	**0,57**	**0,65**	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	5,7	6,8	9,4	4,4	6,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	7,3	12	14	6,9	9,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,085	0,095	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	20	33	38	15	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	15	17	23	12	16
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	51	76	96	40	54
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,093	0,093	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,056	0,056
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,052	0,052	0,054	0,054
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,43		0,48
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,42		0,47	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	2 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	4 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	4 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)	<11	9 (6)	15	34 (6)

Grondmonster		MM08		MM09		MM10	
Boring(en)		024, 026		024		027, 028, 029	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		4,0		8,6		4,4	
Lutum (% ds)		27		16		16	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	23 (6)	8,4	9,8 (6)	12	27 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	<6	5 (6)	<6	10 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	<35	<28	<35	<56
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1		90,3		94,5	
Droge stof	% m/m	66,8	67,0	63,2	63,0	87,7	88,0
Lutum	%	27		16		16	
Organische stof (humus)	%	4,0		8,6		4,4	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,0057		<0,011
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Grondmonster		MM11		MM12	
Boring(en)		030, 031, 032		034, 035	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,40 - 0,80	
Humus (% ds)		3,8		3,3	
Lutum (% ds)		23		22	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin, gestaakt op onbekend		zwak roesthoudend, sterk roesthoudend	
Grondsoort		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	22 (6)	<20	<16 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,26	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	8,8	5,3	5,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	7,5	5,9	7,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	18	10	11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	18	12	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	49	33	38
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04

Grondmonster		MM11		MM12	
Boring(en)		030, 031, 032		034, 035	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,40 - 0,80	
Humus (% ds)		3,8		3,3	
Lutum (% ds)		23		22	
Datum van toetsing		7-9-2018		7-9-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)	<3	6 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 (6)	<11	23 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,2	18,9 (6)	6,5	19,7 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	<6	13 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	<35	<74
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5		95,1	
Droge stof	% m/m	86,6	87,0	74,6	75,0
Lutum	%	23		22	
Organische stof (humus)	%	3,8		3,3	
PCB`S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,015
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 10 Toetsing grondmonsters Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)

Grondmonster		103-1		104-1		105-2	
Boring(en)		103		104		105	
Traject (m -mv)		0,15 - 0,65		0,11 - 0,60		0,40 - 0,60	
Humus (% ds)		2,6		2,8		0,70	
Lutum (% ds)		2,2		2,0		2,0	
Datum van toetsing		5-9-2018		5-9-2018		5-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, 3x gestaakt op ombekend		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	454 (6)	130	504 (6)	<20	<54 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,41**	**0,68**	0,36	0,60	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	13,4	**4,6**	**16,2**	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	**81**	**163**	**29**	**58**	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**1,4**	**2,0**	**0,98**	**1,40**	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	**150**	**233**	**100**	**155**	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**14**	**40**	**16**	**47**	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	**200**	**463**	**140**	**326**	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,087	0,087	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	6,1	6,1	7,7	7,7	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	1,5	1,5	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	13	13	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,5	5,5	6,1	6,1	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	5,2	5,2	5,7	5,7	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2	2	2,3	2,3	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6	3,6	4,1	4,1	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	2,4	2,4	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	2,3	2,3	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**39**		**45**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	39		45		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,4	13,1 (6)	<3	8 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	18	69 (6)	18	64 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	100	385 (6)	110	393 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	250	962 (6)	220	786 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	423 (6)	100	357 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	58	223 (6)	57	204 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2038**	**500**	**1786**	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2		97		99,5	
Droge stof	% m/m	85,7	86,0	86,4	86,0	93,8	94,0
Lutum	%	2,2		2,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	2,6		2,8		0,70	

Grondmonster		106-1		002-6		MM01	
Boring(en)		106		002		001, 003, 004	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,30 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		2,3		2,5		2,2	
Lutum (% ds)		2,0		25		9,6	
Datum van toetsing		5-9-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie, puin% 20% GF 3%			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	96	372 (6)			27	54 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,4**	**0,7**			0,27	0,41
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**4,7**	**16,5**			3,6	6,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	**20**	**41**			6,7	10,9
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,91**	**1,30**			<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	**89**	**139**			19	26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1			<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	32			8,4	15,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	**130**	**306**			44	75
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,14		
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,28		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07			
BTEX (som)	mg/kg ds			<0,25	0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,70 (2)		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,092	0,092			<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds			0,024	0,024		
Fenanthreen	mg/kg ds	5,9	5,9			<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2			<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11			0,094	0,094
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6	6			0,057	0,057
Chryseen	mg/kg ds	5,6	5,6			0,062	0,062
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2			<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,1	4,1			0,054	0,054
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1			<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8			<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg				0,024 (2)		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**42**				0,48
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	42				0,48	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,1	17,8 (6)	<3	8 (6)	<3	10 (6)

Grondmonster		106-1		002-6		MM01	
Boring(en)		106		002		001, 003, 004	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,30 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		2,3		2,5		2,2	
Lutum (% ds)		2,0		25		9,6	
Datum van toetsing		5-9-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	19	83 (6)	9,6	38,4 (6)	<5	16 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	94	409 (6)	69	276 (6)	<5	16 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	240	1043 (6)	170	680 (6)	<11	35 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	120	522 (6)	86	344 (6)	8,6	39,1 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	64	278 (6)	44	176 (6)	<6	19 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**530**	**2304**	**380**	**1520**	<35	<111
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5		97,1		97,1	
Droge stof	% m/m	84,3	84,0	85,7	86,0	92,9	93,0
Lutum	%	2,0				9,6	
Organische stof (humus)	%	2,3		2,5		2,2	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0049	

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022		002		005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,08 - 0,58		0,07 - 0,25	
Humus (% ds)		4,0		3,3		0,70	
Lutum (% ds)		18		2,4		4,4	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen				brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie, puin% 20% GF 3%		gestaakt op stabilisatie laag (steen), gestaakt op harde stabilisatielaag (steen)	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	29 (6)	120	443 (6)	<20	<42 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,29	**0,81**	**1,31**	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	7,4	**4,9**	**16,5**	<3	<6
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,6	8,4	**44**	**86**	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	**1,8**	**2,5**	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	18	**140**	**214**	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**1,6**	**1,6**	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	20	**16**	**45**	<4	<7
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	55	**200**	**451**	<20	<30

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Boring(en)		011, 012, 013, 018, 020, 022		002		005, 007B, 008, 015, 016, 017, 019	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,08 - 0,58		0,07 - 0,25	
Humus (% ds)		4,0		3,3		0,70	
Lutum (% ds)		18		2,4		4,4	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	11	11	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	2,7	2,7	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	17	17	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	8	8	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	6,3	6,3	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,2	3,2	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	5,7	5,7	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,5	3,5	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	4,5	4,5	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		**62**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		62		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	6 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	21	64 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	140	424 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)	280	848 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,1	20,3 (6)	130	394 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	70	212 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	**680**	**2061**	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8		96,6		99,1	
Droge stof	% m/m	85,6	86,0	87,6	88,0	90,4	90,0
Lutum	%	18		2,4		4,4	
Organische stof (humus)	%	4,0		3,3		0,70	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0085	0,0258	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,016	0,048	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,026	0,079	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,019	0,058	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,031	0,094	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,035	0,106	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,026	0,079	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		**0,49**		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,16		0,0049	

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022		002, 018, 022, 032		023, 024, 025, 026	
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10		1,30 - 2,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		3,2		23		4,6	
Lutum (% ds)		26		40		22	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Klei		Veen		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)	24	16 (6)	<20	<15 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	0,27	0,33
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	6,5	21	14	6,5	7,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	7,8	12	8	7,3	8,5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	15	18	14	18	20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	**7,2**	**7,2**	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	18	41	29	18	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	49	75	51	49	56
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,058	0,058
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	0,067	0,067
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,02	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,16		0,49
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35		0,49	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	<6	2 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 (6)	<10	3 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 (6)	<10	3 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 (6)	35	16 (6)	<11	17 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,4	26,3 (6)	53	24 (6)	22	48 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 (6)	<12	4 (6)	<6	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	100	44	<35	<53
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9		74,7		93,8	
Droge stof	% m/m	73,3	73,0	33,1	33,0	83,6	84,0
Lutum	%	26		40		22	
Organische stof (humus)	%	3,2		23		4,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Boring(en)		002, 006, 012, 018, 022		002, 018, 022, 032		023, 024, 025, 026	
Traject (m -mv)		0,40 - 2,10		1,30 - 2,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		3,2		23		4,6	
Lutum (% ds)		26		40		22	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,000	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015		<0,0022		<0,011
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Grondmonster		MM08		MM09		MM10	
Boring(en)		024, 026		024		027, 028, 029	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		4,0		8,6		4,4	
Lutum (% ds)		27		16		16	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		zwak roesthoudend		sporen puin, sporen baksteen	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<13 (6)	<20	<20 (6)	<20	<20 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	**0,57**	**0,65**	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	5,7	6,8	9,4	4,4	6,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	7,3	12	14	6,9	9,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,085	0,095	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	20	33	38	15	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	15	17	23	12	16
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	51	76	96	40	54
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,093	0,093	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,056	0,056
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,052	0,052	0,054	0,054
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,43		0,48
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,42		0,47	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	2 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	4 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	4 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 (6)	<11	9 (6)	15	34 (6)

Grondmonster		MM08		MM09		MM10	
Boring(en)		024, 026		024		027, 028, 029	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		4,0		8,6		4,4	
Lutum (% ds)		27		16		16	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	23 (6)	8,4	9,8 (6)	12	27 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	<6	5 (6)	<6	10 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	<35	<28	<35	<56
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1		90,3		94,5	
Droge stof	% m/m	66,8	67,0	63,2	63,0	87,7	88,0
Lutum	%	27		16		16	
Organische stof (humus)	%	4,0		8,6		4,4	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,0057		<0,011
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Grondmonster		MM11		MM12	
Boring(en)		030, 031, 032		034, 035	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,40 - 0,80	
Humus (% ds)		3,8		3,3	
Lutum (% ds)		23		22	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin, gestaakt op onbekend		zwak roesthoudend, sterk roesthoudend	
Grondsoort		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	22 (6)	<20	<16 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,26	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	8,8	5,3	5,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	7,5	5,9	7,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	18	10	11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	18	12	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	49	33	38
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04

Grondmonster		MM11		MM12	
Boring(en)		030, 031, 032		034, 035	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,40 - 0,80	
Humus (% ds)		3,8		3,3	
Lutum (% ds)		23		22	
Datum van toetsing		24-8-2018		24-8-2018	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)	<3	6 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 (6)	<11	23 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,2	18,9 (6)	6,5	19,7 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 (6)	<6	13 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	<35	<74
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5		95,1	
Droge stof	% m/m	86,6	87,0	74,6	75,0
Lutum	%	23		22	
Organische stof (humus)	%	3,8		3,3	
PCB`S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,015
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 11 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 10: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)
  Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Lokale maximale waarden
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- Maximale emissiewaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
  Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Emissietoetswaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- AW2000
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'wonen'
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'industrie'
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- Niet toepasbare grond
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond.

Bijlage 12 Toelichting toetsingskader asbest

Bijlage 12: Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 13 Resultaten veiligheidsklassen (CROW 400)

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 10-09-02018 versie: 1.0
locatie: boring 104
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
PAK (totaal) (Som10)	45	0	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 10-09-02018 versie: 1.0
locatie: boring 106
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
PAK (totaal) (Som10)	42	0	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 10-09-02018 versie: 1.0
locatie: MM03
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
PAK (totaal) (Som10)	0.35	0	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 10-09-02018 versie: 1.0
locatie: Peilbuis 024
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
barium	990	0	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 07-09-02018 versie: 1.0
locatie: PAK verpontreiniging
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
cadmium	1.31	0	0	ja	nee
Kobalt	16.5	0	0	nee	nee
Koper	163	0	0	nee	nee
Kwik anorganisch	2.5	0	0	ja	nee
Lood	233	0	0	nee	nee
Molybdeen	1.6	0	0	nee	nee
Nikkel	47	0	0	nee	nee
Zink	463	0	0	nee	nee
PAK (totaal) (Som10)	45	0	0	nee	nee
Minerale olie (som)	2038	0	0	nee	nee

Bijlage 14 Foto’s

Bijlage 14: Foto's



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4



Fotonummer: 5



Fotonummer: 6



Fotonummer: 7



Fotonummer: 8

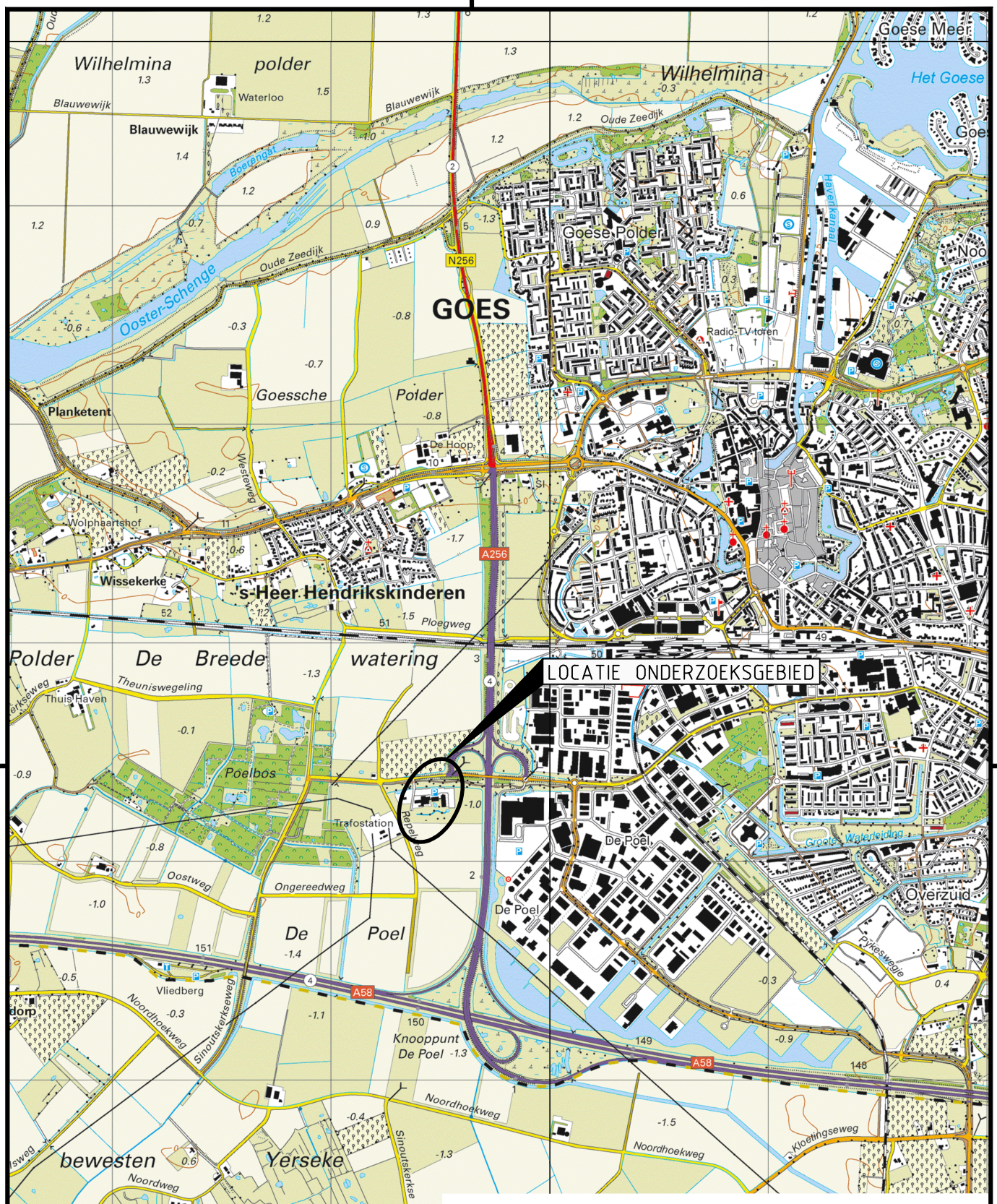


Proefgat boring 001



Hydraulische slakhoudende laag

TEKENINGEN



Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan : Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

NR	DATUM	WIJZIGING	
D0	10-08-2018	Definitief	HJ

Gemeente Goes

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
A. Fokkerstraat (Van der Valk) te Goes

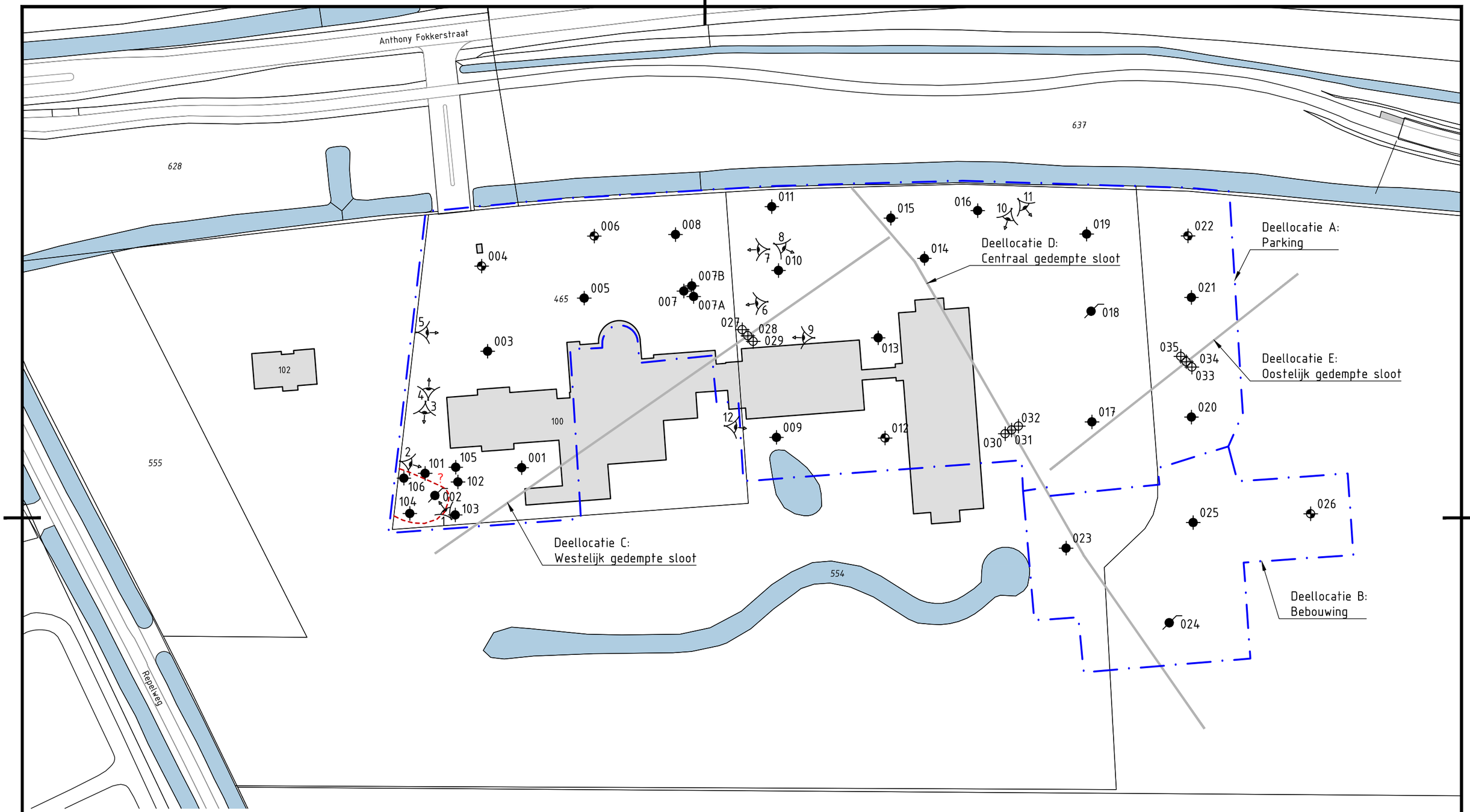
Overzichtstekening

Tekeningnummer
412953-68-O-1

Tekenaar: H. Jansen
Schaal: 1:25.000
Projectleider: S. van de Voorde
Formaat: A4
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

\\oranjewoud.intra\owgoe\rprojecten\00410000\00412953\Milieuonderzoek\Acad\68\412953-68-O-1.dwg



VERKLARING:

001	Boring tot 1,0m. -mv met nummer
027	Boring tot 2,0m. -mv met nummer (tpv gedempte sloot)
26	Boring tot 2,5m. -mv met nummer
002	Peilbuis met nummer
002	Peilbuis met gat met nummer
1	Fotonamepunt
	Interventiewaardecontour PAK
	Grens onderzoeksgebied
	Gedempte sloot

0 10 20 30 40m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	11-10-2018	Definitief	NB

Gemeente Goes

Verkennend bodemonderzoek
A. Fokkerstraat te Goes

Situatietekening
met boringen en peilbuis

Tekeningnummer
412953-68-S-1

Tekenaar: N. van den Boom
Schaal: 1:1000
Projectleider: J.C.M. Lexmond
Formaat: A3
1 IN 1
Status: Definitief
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

\\goe-ant-fs-01\GOE-RProjecten$\00410000\00412953\Milieuonderzoek\Acad\68\412953-68-S-1.dwg

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Albert Plesmanweg 1H
4462 GC GOES
Postbus 42
4460 AA GOES

E. mariska.lexmond@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK VOLGENS NEN 5740

ANTHONY FOKKERSTRAAT 100 TE GOES

Opdrachtgever	:	Gemeente Goes t.a.v. mevrouw J. Poortvliet-de Jonge Postbus 2118 4460 MC Goes
Vestiging	:	ABO-Milieuconsult B.V. Amundsenweg 29 4462 GP Goes tel. +31 (0)113 362280
Projectnummer	:	ANL20-5542-1
Periode onderzoek	:	januari 2021
Datum rapportage	:	22 januari 2021

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 3

1 INLEIDING 5

2 VOORONDERZOEK 6

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens 6
2.2 Historische informatie 8
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek 8
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie 11
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit 11
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek 13

3 VELDWERKZAAMHEDEN 14

3.1 Opzet veldwerkzaamheden 14
3.2 Resultaten veldonderzoek. 14

4 LABORATORIUMONDERZOEK 16

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek 16
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader 17
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater 17
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater 18
4.5 Indicatieve toetsing fundatielaag 20

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 21

5.1 Conclusies 21
5.2 Aanbevelingen 21

TABELLEN

TABEL 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2: Verdachte activiteiten en status vervolgactie Wet bodembescherming
TABEL 2.3: Conclusie en hypothese vooronderzoek
TABEL 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden
TABEL 3.2: Peilbuisgegevens
TABEL 3.3: Zintuiglijke waarnemingen
TABEL 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters
TABEL 4.2: Overschrijdingstabel grond
TABEL 4.3: Overschrijvingstabel PFAS
TABEL 4.4: Overschrijdingstabel grondwater
TABEL 4.5: Resultaten funderingsonderzoek
TABEL 4.6: Resultaten onderzoek fundatie op PFAS

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto’s onderzoekslocatie
BIJLAGE 2: Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3: Boorprofielen
BIJLAGE 4: Analyserapporten
BIJLAGE 5: Toetsingstabellen grond, grondwater en fundatie
BIJLAGE 6: Toetsingskader
BIJLAGE 7: Vooronderzoek

SAMENVATTING
Op de locatie gelegen aan de Anthony Fokkerstraat 100 te Goes is in januari 2021 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek, een verkennend en aanvullend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd in opdracht van de Gemeente Goes.

Kadastraal zijn de locaties bekend als gemeente Goes, sectie V nummers 465 en 554 (allen gedeeltelijk). Het te onderzoek terrein heeft een totale oppervlakte van circa 9.231 m^2.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van een gedeelte van de percelen V465 en V554. De gemeente Goes is in overleg met de eigenaar van A. Fokkerstraat 100 / percelen V 465 en V544, ten behoeve van de nieuwe ontsluiting van het toekomstig bedrijvenpark Deltaweg.

Doel is om een actueel inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van de voorgenomen grondtransacties. Tevens dient op een klein deel van perceel V 465 een bij een eerder onderzoek aangetroffen PAK-verontreiniging verder afgebakend te worden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 24 boringen verricht. Van deze boringen zijn 2 boringen afgewerkt met een peilbuis (P118: filterstelling 3,5-4,5 m–mv en P113: filterstelling 2,0-3,0 m-mv).

Conclusies

<u>Percelen V465 en V554 (beide gedeeltelijk), A. Fokkerstraat 10, totaal 9.231 m^2</u>
Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:
Grond:
In grondmengmonster MM1 (boringen 101 t/m 108, traject 0,0-0,5 m-mv) van de bovengrond is een lichte verontreiniging (overschrijding achtergrondwaarde) met PAK aangetoond.
In de overige grond(meng)monsters van de bovengrond en van de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater:
In het grondwater uit de peilbuis 113 (filterstelling 2,0-3,0 m-mv) is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.
In het grondwater uit de peilbuis 118 (filterstelling 3,5-4,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel, zink, molybdeen, barium en xylenen aangetoond.

PFAS:
In het grondmengmonster PFAS100-1 is een licht verhoogd gehalte PFOS aangetoond. Het grondmengmonster voldoet aan klasse Wonen/Industrie.
In de overige grondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond, waardoor deze voldoen aan de Achtergrondwaarde.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" kan op basis van de onderzoeksresultaten verworpen worden.

<u>Sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond (nadere afbakening)</u>
Grond:
In de grondmonsters 201-1, 202-1, 203-1 en 204-1 van de bovengrond zijn geen verontreinigingen met PAK aangetoond. Ook in het grondmonster 204-2 van de ondergrond zijn geen verontreinigingen met PAK aangetoond.
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de PAK-verontreiniging volledig is afgebakend. De omvang van de sterke grondverontreiniging met PAK zoals deze is vastgesteld tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek (Antea, 2018, volume van circa 80 m^3) kan worden gehandhaafd.

PFAS:
Uit de resultaten van het PFAS onderzoek kan worden geconcludeerd dat in de grondmengmonsters van PFAS200-1 en PFAS200-2 (respectievelijk de boven- en ondergrond) een verhoogd gehalte PFAS is gemeten (>Industrie/wonen, Niet-toepasbaar).

Aanbevelingen
In de grondmengmonsters PFAS200-1 en PFAS200-2 (boringen 202, 203 en 204, traject 0,0-1,0 m-mv) zijn gehalten aan PFOS aangetoond in een mate welke de maximale toepassingsnormen voor bodemkwaliteits- en functieklasse wonen en industrie overschrijden.

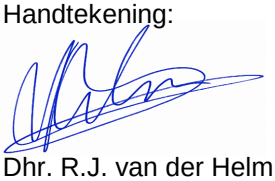
Het RIVM heeft voor de som-parameters PFOS, PFOA en overige PFAS-parameter GenX, INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) opgesteld. De INEV voor de parameter PFOS is door het RIVM vastgelegd op 110 µg/kg ds.
Op basis van de resultaten blijkt dat in de aangetoonde gehalten niet de INEV overschrijden en hierdoor geen onderdeel zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel dient rekening gehouden te worden dat conform de huidige toepassingsnormen de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond zeer beperkt zijn. Hierdoor wordt aanbevolen om tijdens de voorgenomen (graaf)werkzaamheden een duidelijke scheiding tussen de zandlaag en onderliggende bodem te maken en deze zandlaag na de werkzaamheden weer in de oorspronkelijke bodemopbouw terug te plaatsen.

Indien deze grond tijdens de voorgenomen werkzaamheden elders in depot moet worden geplaatst wordt aanbevolen dit depot te voorzien van onder- en bovenafdichting zodat verdere verspreiding van de grond met verhoogde gehalten aan PFOS zo veel mogelijk wordt beperkt.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan het Besluit bodemkwaliteit.

Veldmedewerkers:	R. Kole (Sialtech B.V. erkend BRL 2001 en 2002)
Projectadviseur:	Dhr. Ing. S.F.A. Vermunt

Handtekening:



Dhr. R.J. van der Helm
Team Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door Gemeente Goes is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek, een verkennend en aanvullend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan de Anthony Fokkerstraat 100 te Goes.

Straat, Plaats	:	Anthony Fokkerstraat 100 te Goes
Gemeente	:	Goes

Kadastrale gegevens

Sectie	:	V
Nummer	:	465 (deels) en V554(deels)
Gemeente	:	Goes
Oppervlakte	:	Circa 9.231 m^2
Omschrijving	:	De te onderzoeken percelen zijn gelegen aan de Anthony Fokkerstraat 100 te Goes. Kadastraal zijn de locaties bekend als gemeente Goes, sectie V nummers 465 en 554 (beide gedeeltelijk). Het te onderzoek terrein heeft een totale oppervlakte van circa 9.231 m^2.

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

Tevens dient op een klein deel van V 465 een bij een eerder onderzoek aangetroffen PAK-verontreiniging verder ingekaderd te worden.

Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van een gedeelte van de percelen V465 en V554.

De gemeente Goes is in overleg met de eigenaar van A. Fokkerstraat 100 / percelen V465 en V554, ten behoeve van de nieuwe ontsluiting van het toekomstig bedrijvenpark Deltaweg.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypotheses weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding / zijn de volgende aanleidingen vastgesteld:

A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

Algemene onderzoeksaspecten		**Bron(houder)**
1. Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Anthony Fokkerstraat 100 te Goes	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Goes	Kadaster
Kadastrale gemeente	Goes	Kadaster
Sectie(s)	V	Kadaster
Nummer(s)	V465 (deels) en V554(deels)	Kadaster
Oppervlakte (m^1)	9.231	Opdrachtgever/ kadaster perceel
Gemiddelde hoogte (m^1 t.o.v. NAP)	1,3 m-NAP	AHN (en veldmeting)
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Gedeeltelijk klinkers, gefundeerd ter plaatse van de toegangsweg A. Fokkerstraat nr. 100	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Onbekend	Opdrachtgever
Dempingen	Tijdens eerdere onderzoek is ter plaatse van de voormalige sloten geen dempingsmateriaal waargenomen	Provincie Zeeland (Geoloket) en eerder uitgevoerd bodemonderzoek
Grondwaterbeheersplan	Geen grondwaterbeheersgebied	Provincie Zeeland (Geoloket)
Geohydrologie	Zie §2.4	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	1 Buitengebied en naoorlogse bebouwing	Nota bodembeheer / Zeeuws bodemvenster
BKK klasse bovengrond	Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer / Zeeuws bodemvenster
BKK klasse ondergrond	Achtergrondwaarde	Nota bodembeheer / Zeeuws bodemvenster
BKK functieklasse	Overig	Nota bodembeheer / Zeeuws bodemvenster
Boomgaardenkaart (periode)	N.v.t.	Zeeuws bodemvenster

Aandachtsgebied lood	Ja	Zeeuws bodemvenster
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Ja, verhoogde kans	Provincie Zeeland (Geoloket)
Asbestkansenkaart	Niet gezoneerd	Provincie Zeeland (BIS)
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zeeland (Geoloket)
Opslagtanks bekend	Nee	Gemeente (BIS) / Nazca-i
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Ja. Ter plaatse van het perceel Anthony Fokkerstraat nr. 100 is een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond aanwezig. Deze verontreiniging is nog niet volledig afgebakend.	Provincie Zeeland (Geoloket)
Bodemdocumenten bekend	Zie §2.3	Gemeente (BIS) / Nazca-i
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Divers	Opdrachtgever, Topotijdreis
Huidig gebruik	Divers	Opdrachtgever, Topotijdreis
Toekomstig gebruik	Openbare weg en industrieterrein en hotel	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Hotel met bedrijfswoning	BAG (gemeente)
Periode bebouwing	Circa 1980 – heden	BAG (gemeente)
Bedrijventerrein	Nee	Gemeente (BIS) / Provincie Zeeland (Geoloket)
Calamiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever, Gemeente (BIS), RUD Zeeland (BIS)
Bodembedreigende activiteiten bekend	Nee	Opdrachtgever, Gemeente (BIS), RUD Zeeland (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente (BIS), RUD Zeeland (BIS)
Toepassing asbestverdachte materialen	Nee	Gemeente (BIS), RUD Zeeland (BIS)
5. Terreinverkenning 2 november 2020		
Bijzonderheden	Geen bijzonderheden	ABO Milieuconsult B.V./ Sialtech BV



Figuur 1. Situatie te onderzoeken percelen (grijs en paars gearceerd)

De te onderzoeken percelen V465 en V554 bestaan uit een gedeelte van het terrein van Hotel Van der Valk en de naastgelegen bedrijfswoning met tuin. De toegangsweg is verhard met klinkers. Het grootste gedeelte van het te onderzoeken terrein bestaat uit tuin en een grasveld.

Volgens de boomgaardenkaart van het Zeeuws bodemvenster zijn de locaties in het verleden nooit in gebruik geweest als boomgaard. De locaties zijn aanwezig in bodemkwaliteitskaart zone “1 Buitengebied en naoorlogse bebouwing”. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de verwachte kwaliteit van de boven- en ondergrond, voldoet aan Achtergrondwaarde.

2.2 Historische informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Anthony Fokkerstraat te Goes.

Op basis van de historische kaarten kan worden geconcludeerd het hotel ter plaatse van de Anthony Fokkerstraat 100 rond 1985 is gebouwd. De bedrijfswoning is in 1993 gebouwd.

Vóór 1993 bestond de onderzoekslocatie uit landbouwgrond.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Volgens beschikbare informatie (gemeente Goes, bodemloket.nl en Nazca-i) zijn binnen het onderzoeksgebied in het verleden geen verdachte activiteiten bekend.

Percelen V465 en V554 (gedeeltelijk), A. Fokkerstraat 100 te Goes
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is Hotel van der Valk gevestigd. De locatie bestaat uit een toegangsweg van het hotel (betonklinkers) en een aangrenzend perceel met woonhuis en tuin.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken:

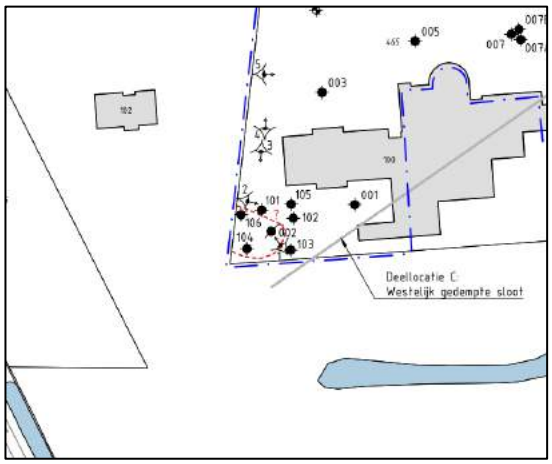
Ter plaatse van de percelen V465 en V554 zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:
- Verkennend bodeonderzoek A. Fokkerstraat te Goes, 11-10-2018, AnteaGroup;
- Verkennend bodemonderzoek A. Fokkerstraat 100 , 17-06-2006, SMA;
- Inventariserend bodemonderzoek A. Fokkerstraat 100 te Goes, 24-07-1992, SGS.

Verontreinigingssituatie:

Tijdens de bodemonderzoeken in 1992 (SGS) en 2006 zijn in de grond ten hoogste lichte verontreinigingen met zware metalen PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met arseen en lood aangetoond.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in oktober 2018 (AnteaGroup) zijn over het algemeen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetoond. Een uitzondering hierbij is de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 002.

Ter plaatse van boring 002 is in de zintuiglijk verontreinigde zandlaag van 0,08 tot 0,58 m-mv een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De verontreiniging is verticaal afgeperkt tot een gehalte onder de achtergrondwaarde. In horizontale richting heeft een gedeeltelijke afperking plaatsgevonden; er zijn geen boringen verricht buiten het plangebied, waardoor mogelijk de verontreiniging perceelsoverschrijdend is. Daarnaast is onbekend in hoeverre de verontreiniging in noordelijke richting doorloopt. De sterk verontreiniging is aangetoond in een zandlaag boven op de klei, vermoedelijk betreft dit de cunetlaag. Binnen het plangebied rondom boring 002 wordt de sterke verontreiniging met PAK aangetroffen over een minimale oppervlakte van circa 160 m^2 in het dieptetraject van circa 0,08 tot 0,60 m-mv. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK binnen het plangebied wordt ingeschat op circa 80 m^3.



Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boringen 002, 104 en 106. Omdat er ter plaatse van boring 002 geen graaf- en/of bouwwerkzaamheden waren gepland, heeft in overleg met de opdrachtgever geen nader onderzoek plaats gevonden. Wanneer rondom boring 002 wel grondroerende en/of bouwwerkzaamheden plaats gaan vinden, wordt geadviseerd alsnog nader onderzoek te laten plaatsvinden teneinde de omvang te bepalen.

Op basis van de historische kaarten blijkt dat op de te onderzoeken percelen in de periode 1980 – 1985 ruilverkaveling heeft plaatsgevonden. Op de historische kaarten (bron: Topotijdreis) en de historische luchtfoto's van 1959 en 1970 (bron: historische luchtfoto's Geoloket Provincie Zeeland) zijn sloten te zien welke in latere periodes niet meer zichtbaar zijn (gedempt).

Bodemonderzoeken aangrenzende percelen

Ter plaatse van de direct aangrenzende percelen zijn in het kader van de realisatie van het nieuwe bedrijventerrein Deltaweg diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoek(en):

- Historisch onderzoek Poel V; 20-06-2014; AnteaGroup;
- Aanvullend bodemonderzoek perceel V193, V188 en V427 toekomstig bedrijventerrein Deltaweg te Goes, ANL19-4452, 4 november 2019, ABO;
- VO Repelweg Noord (Poel V, perceel V193) te Goes, 0412953.32A, 2-12-2017, AnteaGroup.

Op basis van de beschikbare informatie (bodemloket.nl en Nazca-i) zijn er op- en in de directe omgeving van de onderzoekslocaties in het verleden (bodem)onderzoeken uitgevoerd. Hieronder zijn de diverse onderzoeken kort samengevat.

Historisch onderzoek, AnteaGroup, kenmerk: 260930-37, d.d. 20 juni 2014

In opdracht van de gemeente Goes is door Antea Group in mei 2014 een historisch onderzoek uitgevoerd voor het geplande bedrijventerrein De Poel V (nu genoemd als “bedrijvenpark Deltaweg”) te Goes. Hieronder zijn de meest relevante conclusies voor onderhavig onderzoek:

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de A256 en ten noorden van de A58 te Goes. In westelijke richting wordt de locatie omsloten door perceel V702 (zonnenpark) en ten noorden bevinden zich de Verbartelweg en Anthony Fokkerstraat. De locatie is grotendeels in gebruik als landbouwperceel. Ten noorden van de locatie bevindt zich Hotel Goes en een trafostation. Op de locatie bevinden zich 2 asfaltwegen (Ongereedweg en de Repelweg die deels onverhard is en dus mogelijk verdacht is op asbest). Omdat deze asfaltwegen al voor 1995 aanwezig waren zijn deze waarschijnlijk teerhoudend. Hierdoor zijn ook de bermen verdacht. Daarnaast bevinden zich op de locatie verschillende dammen en bestaande sloten die mogelijk verdacht zijn op de aanwezigheid van asbest.

De onderzoekslocatie heeft van een agrarische bestemming. Tot de jaren '70 van de vorige eeuw was de onderzoekslocatie verdeeld in verschillende percelen. De grens van deze percelen bestond vaak uit sloten. Na de ruilverkaveling zijn de sloten gedempt en de verschillende percelen zijn één perceel geworden.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goes (Marmos Bodemmanagement, kenmerk P12-03, d.d. 21-1-2014) is de onderzoekslocatie gelegen binnen de zone Buitengebied en naoorlogse bebouwing.

Op basis van de bodemfunctiekaart van de gemeente Goes (Marmos Bodemmanagement, kenmerk P12-03, d.d. 21-1-2014) heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse 'Achtergrondwaarde'.

Ook voor het in de toekomst te ontwikkelen bedrijfsterrein De Poel 5 wordt gekozen voor toepassingseis Max_{wonen}. Deze wordt echter pas van kracht, nadat in een gewijzigd bestemmingsplan de bedrijfsbestemming van dit gebied is vastgelegd en de vastlegging van dit bestemmingsplan onherroepelijk is. Tot die tijd geldt voor dit gebied als toepassingsregels de Achtergrondwaarde.

Aanvullend bodemonderzoek perceel V193, V188 en V427 toekomstig bedrijventerrein Deltaweg te Goes, ANL19-4452, 4 november 2019, ABO

Door ABO-Milieuconsult BV is in 2019 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op PFAS.
Uit de resultaten blijkt dat PFOA, FOS en GenX niet verhoogd zijn aangetoond ter plaatse van perceel V193.

VO Repelweg Noord (Poel V, perceel V193) te Goes, 0412953.32A, 2-12-2017, AnteaGroup

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van perceel V193 kan het volgende worden geconcludeerd:
In de sporen baksteenhoudende bovengrond worden maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen en PAK aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond worden de onderzochte parameters niet verhoogd aangetoond. In de ondergrond wordt maximaal een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen. Na toetsing aan ontvangende bodem blijkt zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van de locatie te

voldoen aan de ‘Achtergrondwaarde’. Uit de toetsing aan vrijkomende grond blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond ingedeeld kan worden als zijnde ‘Altijd toepasbaar’.
De grond kan in alle bodemkwaliteitszones van de gemeente Goes worden toegepast.

Het grondwater van peilbuis 108 bevat een sterke verontreiniging aan barium en lichte verontreinigingen aan 1,2 dichlooretheen (cis+trans) en kwik.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming formeel aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de concentratie aan barium in het grondwater van peilbuis 108 de betreffende interventiewaarde overschrijdt. Na overleg met de opdrachtgever (tevens bevoegd gezag) is besloten dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

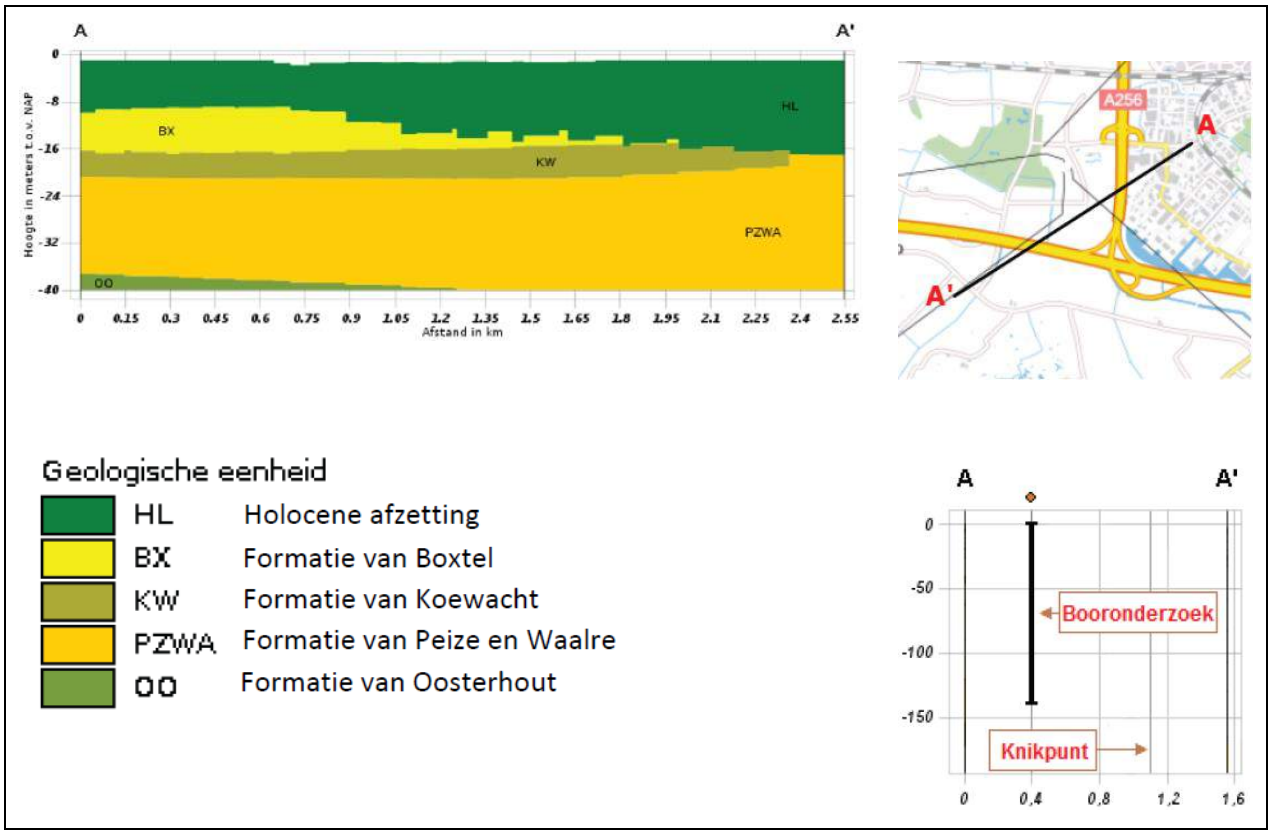
Voor meer informatie wordt doorverwezen naar de bodeminformatie welke is opgenomen in bijlage 7.

2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa -1.33 m +NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (40 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte verticale lijn snijdt de onderzoekslocatie.



2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

- *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*

  Het onderzoek beperkt zich tot de grenzen zoals aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

- *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?*

  Op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de nabije omgeving kan de onderzoekslocatie kan de onderzoekslocatie als onverdacht worden gezien, met uitzondering van het terrein waar de sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond is aangetoond.

- *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*

  De bodem is niet asbestverdacht. Voor bodemkwaliteitsklasse zie tabel 2.1: algemene bodem- en locatiegegevens.

- *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*

  De verwachte bodemopbouw betreft klei en zand met sporadisch een veenlaag.

- *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*

  Nee, er is geen informatie bekend met betrekking tot beïnvloeding vanuit de omgeving.

- *Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*

  Nee.

- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.*

  Veld- en analytisch onderzoek is noodzakelijk. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete informatie over de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) op de locatie. Daarnaast dienst de sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond ter plaatse van de locatie A. Fokkerstraat 100 nader in kaart te worden gebracht.

- *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*

  Zie §2.6

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.3: Conclusie en hypothese vooronderzoek

(Deel)locatie	Anthony Fokkerstraat 100 (onverdacht terrein), percelen V 465 en V 554 (ged.)	
Oppervlakte (m^1)	totaal 9.231 m^2	
Bijzonderheden	Mogelijk fundatie onder de klinkerverharding van de oprit	
Conclusie	Grond	Onverdacht
	Grondwater	Onverdacht
Onderzoeksstrategie	NEN5740	§5.1 ONV-NL
(Deel)locatie	Anthony Fokkerstraat 100 (PAK-verontreiniging), percelen V 465 en V 554 (ged.)	
Oppervlakte (m^1)	200 m^2	
Bijzonderheden	Uitkartering sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond	
Conclusie	Grond	Verdacht
Onderzoeksstrategie	Op basis van de NTA5755	maatwerk

Voor de toetsing van de parameters behorende bij de 28+2 PFAS-verbindingen wordt aangesloten bij het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, d.d. 8 juli 2019) inclusief de aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS d.d. 2 juli 2020.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (laatst vigerende versie). Voor de monstername is tevens aangesloten bij de Handreiking PFAS bemonsteren (V1.0, 25 juni 2020) opgesteld door het Expertisecentrum PFAS, VVMA en VKB. PFAS staat voor: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen.

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech B.V. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 en 5 januari 2021 door de SIKB BRL 2000 erkende veldwerker dhr. R. Kole. Het grondwater is bemonsterd op 12 januari 2021 door dhr. R. Kole. In de volgende tabellen zijn de verrichte werkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Percelen V465 en V554 (beide gedeeltelijk), A. Fokkerstraat 100 totaal 9.231 m^2	13 Boringen tot 0,5 m-mv (101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 116, 117, 119 en 120) 4 boringen tot 2 m-mv (103, 111, 112 en 114) 1 boring tot 3 m-mv (113) 1 boring tot 4,5 m-mv (118) 1 boring gestaakt (115)	1 peilbuis 113, filterstelling 2,0-3,0 m-mv 1 peilbuis 118 filterstelling 3,5-4,5 m-mv
Sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond. Nadere afbakening	4 boringen tot 1,5 m-mv (boringen 201 t/m 204)	-

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
113	2,00 - 3,00	0,35	7,3	2130	34
118	3,50 – 4,50	1,30	7,0	1830	12

EC: Elektrisch geleidingsvermogen
pH: Zuurgraad
Temp.: Temperatuur
NTU: Nephelometric Turbidity Unit

De troebelheid in het grondwater uit de peilbuizen is licht verhoogd. Vermoedelijk als gevolg van de aanwezigheid van klei- en veenlagen.
Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Naast de troebelheid, wijkt geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De boven- en de ondergrond tot 4,5 m-mv (maximale boordiepte) bestaan voornamelijk klei met wisselend een dunne veen- en/of zandlaag. Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond is sporadisch bij enkele boringen een bijmenging met baksteen en puin aangetroffen, sporatisch een matige bijmenging met

baksteen (boring 113). Onder de klinkerverharding ter plaatse van de deellocatie A. Fokkerstraat 100 is een fundatielaag aangetroffen met een dikte van circa 0,5 meter.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	**Diepte boring (m -mv)**	**Traject (m -mv)**	**Grondsoort**	**Waargenomen bijzonderheden**
Percelen V465 en V554 (beide gedeeltelijk), A. Fokkerstraat 100 totaal 9.231 m^2				
107	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, geen olie-water reactie
111	2,00	0,25 - 0,70		volledig menggranulaat, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie
112	2,00	0,00 - 1,20	Klei	sporen grind, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,60	Klei	sporen baksteen, geen olie-water reactie
113	3,00	0,40 - 0,60	Klei	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie
114	2,00	0,00 - 0,08		volledig klinkers, geen olie-water reactie
		0,35 - 0,45		volledig slakken, geen olie-water reactie
		0,45 - 0,70		volledig menggranulaat, geen olie-water reactie
115	0,15	0,08 - 0,15		volledig slakken, geen olie-water reactie, gestaakt ondoordringbaar
117	0,50	0,00 - 0,08		volledig klinkers, geen olie-water reactie
		0,08 - 0,50	Zand	resten menggranulaat, geen olie-water reactie
118	4,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend, resten grind, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Opgemerkt dient te worden dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek is verricht naar het voorkomen van asbest in de bodem. In de vrijkomende grond zijn geen bijmengingen aangetroffen die aanleiding geven tot het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707.
De aangetroffen bijmengingen met resten en sporen baksteen (<5%) dienen volgens bijlage A4 van de NEN 5725 niet als asbestverdacht te worden beschouwd.
Een uitzondering is de matige puinbijmenging in de ondergrond ter plaatse van boring 113. Deze baksteenhoudende laag is mogelijk wel verdacht op de aanwezigheid van asbest.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Grond en grondwater
Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

Fundatiemateriaal
Het samenstellingsonderzoek op het fundatiemateriaal is uitgevoerd door het AS3000 en RvA-geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

Met de analyses op de organische parameters (minerale olie, PAK, PCB) kan door een eerste toetsing aan de samenstellingswaarden (niet vormgegeven bouwstoffen) een uitspraak worden gedaan of hergebruik mogelijk is. Bij overschrijding van de samenstellingswaarden (voor de organische verbindingen) is hergebruik niet toegestaan. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Percelen V465 en V554 (beide gedeeltelijk), A. Fokkerstraat 100 totaal 9.231 m^2				
MM1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50)	Bovengrond onverdacht	Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof
MM2	0,70 - 1,20	111 (0,70 - 1,20) 114 (0,70 - 1,20)	Bodem onder gefundeerd pad	Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof
M3	0,40 - 0,60	113 (0,40 - 0,60)	Matig puinhoudend	Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof
MM4	0,00 - 0,50	110 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 116 (0,00 - 0,50) 118 (0,00 - 0,50) 119 (0,00 - 0,50) 120 (0,00 - 0,50)	Bovengrond onverdacht	Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof
MM5	0,50 - 1,10	103 (0,50 - 1,00) 112 (0,50 - 1,00) 113 (0,60 - 1,10) 118 (0,50 - 1,00)	Ondergrond onverdacht	Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof
PFAS100-1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50)	Bovengrond 0-50	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS100-2	0,70 - 1,20	111 (0,70 - 1,20) 114 (0,70 - 1,20)	Bodem onder fundatielaag	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS100-3	0,00 - 0,50	110 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 116 (0,00 - 0,50) 118 (0,00 - 0,50) 119 (0,00 - 0,50) 120 (0,00 - 0,50)	Bovengrond	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS100-4	0,50 - 1,10	103 (0,50 - 1,00) 112 (0,50 - 1,00) 113 (0,60 - 1,10) 118 (0,50 - 1,00)	Ondergrond 50-100	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
MM1_granulaat/slakken	0,30 - 0,70	111 (0,25 - 0,70) 114 (0,35 - 0,70)	Mengmonster fundatiemateriaal indicatief	Bouwstoffen indicatief+uitloog 15 metalen+4 anionen, PFAS (28) Handelingskader
113	2,00 - 3,00	Filterstelling	Grondwater algemeen	Standaardpakket grondwater
118	3,50 - 4,50	Filterstelling	Grondwater algemeen	Standaardpakket grondwater

Analyse monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond. Nadere afbakening				
M201-1	0,00 - 0,50	201 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
M202-1	0,00 - 0,50	202 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
M203-1	0,00 - 0,50	203 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
M204-1	0,00 - 0,50	204 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
M204-2	0,50 - 1,00	204 (0,50 - 1,00)	Vertikale afperking	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
PFAS200-1	0,00 - 0,50	202 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,50) 204 (0,00 - 0,50)	Bovengrond 0-50	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS200-2	0,50 - 1,00	202 (0,50 - 1,00) 203 (0,50 - 1,00) 204 (0,50 - 1,00)	Ondergrond 0-50	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS200-1	0,00 - 0,50	202 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,50) 204 (0,00 - 0,50)	Bovengrond 0-50	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader

Standaard pakket grond:	Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).
Standaard pakket grondwater:	Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, tolueen, ethylbenzeen som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen en minerale olie (GC).
PFAS (28):	Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (28 stoffen uit het tijdelijk handelingskader)

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters opgenomen. Alle laboratoria van Eurofins zijn RvA-geaccrediteerd.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)
Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.1.

De resultaten zijn aanvullend getoetst aan de Nota bodembeheer van Gemeente Goes.

Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (2 juli 2020)
De onderzoeksresultaten van de PFAS analyses zijn getoetst aan de landelijke normen voor toepasbaar op land zoals genoemd in de Kamerbrief van 2 juli 2020 met betrekking tot Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS. In bijlage 6.2 van onderhavig onderzoek zijn de toepassingsnormen in tabel opgenomen.

Voor puin en/of bouwstofzijn zijn binnen het tijdelijk Handelingskader geen toetsingsnormen vastgesteld. Uitgangspunt is dat de toetsingswaarden voor grond- en baggerspecie worden aangehouden. Het betreft daarmee een indicatieve toetsing.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming, (indicatief) aan het Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader PFAS weergegeven.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters voor grond en grondwater weergegeven op basis van de Wet bodembescherming, (indicatief) het Besluit bodemkwaliteit, het tijdelijk handelingskader PFAS en tevens de veiligheidsklasse volgens CROW publicatie 400.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m-mv)	> AW (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd	BBK monster-conclusie (indicatief)	Veiligheidsklasse CROW 400	Toetsing Nota bodembeheer Gemeente Goes
Percelen V465 en V554 (beide gedeeltelijk), A. Fokkerstraat 10, totaal 9.231 m^2						
MM1	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,02)	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar
MM2	0,70 - 1,20	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar
M3	0,40 - 0,60	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar
MM4	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar
MM5	0,50 - 1,10	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar
Sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond (nadere afbakening)						
M201-1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar
M202-1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar
M203-1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar
M204-1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar
M204-2	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*	Overal binnen gemeente Goes toepasbaar

- : Geen overschrijding
> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Veiligheidsklassen CROW 400
Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*
Oranje
Rood
Zwart

*Conform CROW 400 is er wel “Basishygiëne” van toepassing (bron: CROW 400, module 3.1).

<u>Percelen V465 en V554 (beide gedeeltelijk), A. Fokkerstraat 10, totaal 9.231 m^2</u>
In grondmengmonster MM1 (boringen 101 t/m 108, traject 0,0-0,5 m-mv) van de bovengrond is een lichte verontreiniging (overschrijding achtergrondwaarde) met PAK aangetoond.
In de overige grond(meng)monsters van de bovengrond en van de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond (nadere afbakening)

In de grondmonsters 201-1, 202-1, 203-1 en 204-1 van de bovengrond zijn geen verontreinigingen met PAK aangetoond. Ook in het grondmonster 204-2 van de ondergrond zijn geen verontreinigingen met PAK aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de PAK-verontreiniging volledig is afgebakend. De omvang van de sterke grondverontreiniging met PAK (circa 80 m^3) zoals deze is vastgesteld tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek (AnteaGroup, 2018) kan worden gehandhaafd.

Tabel 4.3: Toetsing analyseresultaten (aangepast) tijdelijk handelingskader PFAS.

Analyse-monster	Deelmonsters	Analyseresultaten in µg/kg ds.			Monster-conclusie[1)]
		PFOS	PFOA	Overige PFAS	
Percelen V465 en V554 (beide gedeeltelijk), A. Fokkerstraat 10, totaal 9.231 m^2					
PFAS100-1	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50)	0,3	0,9	2,1	Voldoet aan Wonen/Industrie
PFAS100-2	111 (0,70 - 1,20) 114 (0,70 - 1,20)	0,1	0,1	<0,1	Voldoet aan de achtergrondwaarde
PFAS100-3	110 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 116 (0,00 - 0,50) 118 (0,00 - 0,50) 119 (0,00 - 0,50) 120 (0,00 - 0,50)	0,4	0,6	0,2	Voldoet aan de achtergrondwaarde
PFAS100-4	103 (0,50 - 1,00) 112 (0,50 - 1,00) 113 (0,60 - 1,10) 118 (0,50 - 1,00)	0,4	0,5	0,1	Voldoet aan de achtergrondwaarde
Sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond (nadere afbakening)					
PFAS200-1	202 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,50) 204 (0,00 - 0,50)	4,2	2,4	2,3	>Industrie, Niet-toepasbaar
PFAS200-2	202 (0,50 - 1,00) 203 (0,50 - 1,00) 204 (0,50 - 1,00)	15	1,2	1,6	>Industrie, Niet-toepasbaar

Uit de resultaten van het PFAS onderzoek kan worden geconcludeerd dat in de grondmengmonsters van PFAS200-1 en PFAS200-2 (respectievelijk de boven- en ondergrond) een verhoogde PFAS is gemeten (>Industrie/wonen, Niet-toepasbaar).

In het grondmengmonster PFAS100-1 is een licht verhoogd gehalte PFOS aangetoond. Het grondmengmonster voldoet aan klasse Wonen/Industrie.

In de overige grondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond en voldoen aan de Achtergrondwaarde.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> SW (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd	Veiligheidsklasse CROW 400
113	2,00 - 3,00	Minerale olie C10 - C40 (0,01)	-	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*
118	3,50 – 4,50	Kobalt (0,03) Nikkel (0,05) Zink (0,12) Molybdeen (0,03) Barium (0,31) Xylenen (som) (-)	-	Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*

- : Geen overschrijdingen
> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Veiligheidsklassen CROW 400
Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*
Oranje
Rood
Zwart

*Conform CROW 400 is er wel “Basishygiëne” van toepassing (bron: CROW 400, module 3.1).

Percelen V465 en V554 (beide gedeeltelijk), A. Fokkerstraat 10, totaal 9.231 m^2
In het grondwater uit de peilbuis 113 (filterstelling 2,0-3,0 m-mv) is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.
In het grondwater uit de peilbuis 118 (filterstelling 3,5-4,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel, zink, molybdeen, barium en xylenen aangetoond.

4.5 Indicatieve toetsing fundatielaag

De verkregen analyseresultaten van het samengestelde mengmonsters (MM depot en MM2 referentie) zijn getoetst aan de maximale emissiewaarden en samenstellingswaarden (SW) bouwstoffen vermeld in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit, Staatsblad 469, 2007, tabel 1 en tabel 2.

Tabel 4.5: Resultaten funderingsonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters Boring (traject m -mv)	Funderingsmateriaal	Toetsing (Besluit bodemkwaliteit)
MM1_granulaat/ slakken	0,25 - 0,70	111 (0,25 - 0,70) 114 (0,35 - 0,70)	Granulaat - slakken	Voldoet (indicatief) aan de criteria voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof

Conform toetsing BoToVa T16 en T17 Beoordeling kwaliteit van bouwstof samenstelling granulaat

Tabel 4.6: Resultaten onderzoek fundatie op PFAS

Analyse-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analyseresultaten in µg/kg ds.			Monsterconclusie (indicatief)
			PFOS	PFOA	Overige PFAS	
MM1_granulaat/ slakken	111 (0,25 - 0,70) 114 (0,35 - 0,70)	Fundatielaag onder de klinkers	0,2	0,	<0,1	Voldoet aan de achtergrondwaarde

[1)]De toepassingsnorm voor PFAS in bodemfunctieklasse landbouw/natuur bedraagt voor de parameters overige PFAS inclusief GenX 1,4 µg/kg ds en PFOS 1,9 µg/kg ds. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek mogelijk een hogere achtergrondwaarde wordt gehanteerd. De toepassingsnormen voor PFAS in bodemfunctieklasse Wonen en Industrie zijn respectievelijk 3 µg/kg ds. voor de overige PFAS, PFOS en GenX en voor PFOA 7 µg/kg ds.

Voor puin en/of bouwstofzijn zijn binnen het tijdelijk Handelingskader geen toetsingsnormen vastgesteld. Uitgangspunt is dat de toetsingswaarden voor grond- en baggerspecie worden aangehouden. Het betreft daarmee een indicatieve toetsing.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Percelen V465 en V554 (beide gedeeltelijk), A. Fokkerstraat 10, totaal 9.231 m^2
Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:
Grond:
In grondmengmonster MM1 (boringen 101 t/m 108, traject 0,0-0,5 m-mv) van de bovengrond is een lichte verontreiniging (overschrijding achtergrondwaarde) met PAK aangetoond.
In de overige grond(meng)monsters van de bovengrond en van de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater:
In het grondwater uit de peilbuis 113 (filterstelling 2,0-3,0 m-mv) is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.
In het grondwater uit de peilbuis 118 (filterstelling 3,5-4,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel, zink, molybdeen, barium en xylenen aangetoond.

PFAS:
In het grondmengmonster PFAS100-1 is een licht verhoogd gehalte PFOS aangetoond. Het grondmengmonster voldoet aan klasse Wonen/Industrie.
In de overige grondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond, waardoor deze voldoen aan de Achtergrondwaarde.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" kan op basis van de onderzoeksresultaten verworpen worden.

Sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond (nadere afbakening)
Grond:
In de grondmonsters 201-1, 202-1, 203-1 en 204-1 van de bovengrond zijn geen verontreinigingen met PAK aangetoond. Ook in het grondmonster 204-2 van de ondergrond zijn geen verontreinigingen met PAK aangetoond.
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de PAK-verontreiniging volledig is afgebakend. De omvang van de sterke grondverontreiniging met PAK (circa 80 m^3) zoals deze is vastgesteld tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek (AnteaGroup, 2018) kan worden aangenomen.

PFAS:
Uit de resultaten van het PFAS onderzoek kan worden geconcludeerd dat in de grondmengmonsters van PFAS200-1 en PFAS200-2 (respectievelijk de boven- en ondergrond) een verhoogd gehalte PFAS is gemeten (>Industrie/wonen (Niet-toepasbaar).

5.2 Aanbevelingen

In de grondmengmonsters PFAS200-1 en PFAS200-2 (boringen 202, 203 en 204, traject 0,0-1,0 m-mv) zijn gehalten aan PFOS aangetoond in een mate welke de maximale toepassingsnormen voor bodemkwaliteits- en functieklasse wonen en industrie overschrijden.

Het RIVM heeft voor de som-parameters PFOS, PFOA en overige PFAS-parameter GenX, INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) opgesteld. De INEV voor de parameter PFOS is door het RIVM vastgelegd op 110 µg/kg ds.
Op basis van de resultaten blijkt dat in de aangetoonde gehalten niet de INEV overschrijden en hierdoor geen onderdeel zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel dient rekening gehouden te worden dat conform de huidige toepassingsnormen de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond zeer beperkt zijn. Hierdoor wordt aanbevolen om tijdens de voorgenomen (graaf)werkzaamheden een duidelijke scheiding tussen de zandlaag en onderliggende bodem te maken en deze zandlaag na de werkzaamheden weer in de oorspronkelijke bodemopbouw terug te plaatsen.

Indien deze grond tijdens de voorgenomen werkzaamheden elders in depot moet worden geplaatst, wordt aanbevolen dit depot te voorzien van onder- en bovenafdichting zodat verdere verspreiding van de grond met verhoogde gehalten aan PFOS zo veel mogelijk wordt beperkt.

De overige verontreinigingen in de boven-, ondergrond en diepere bodemlagen zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan het Besluit bodemkwaliteit.

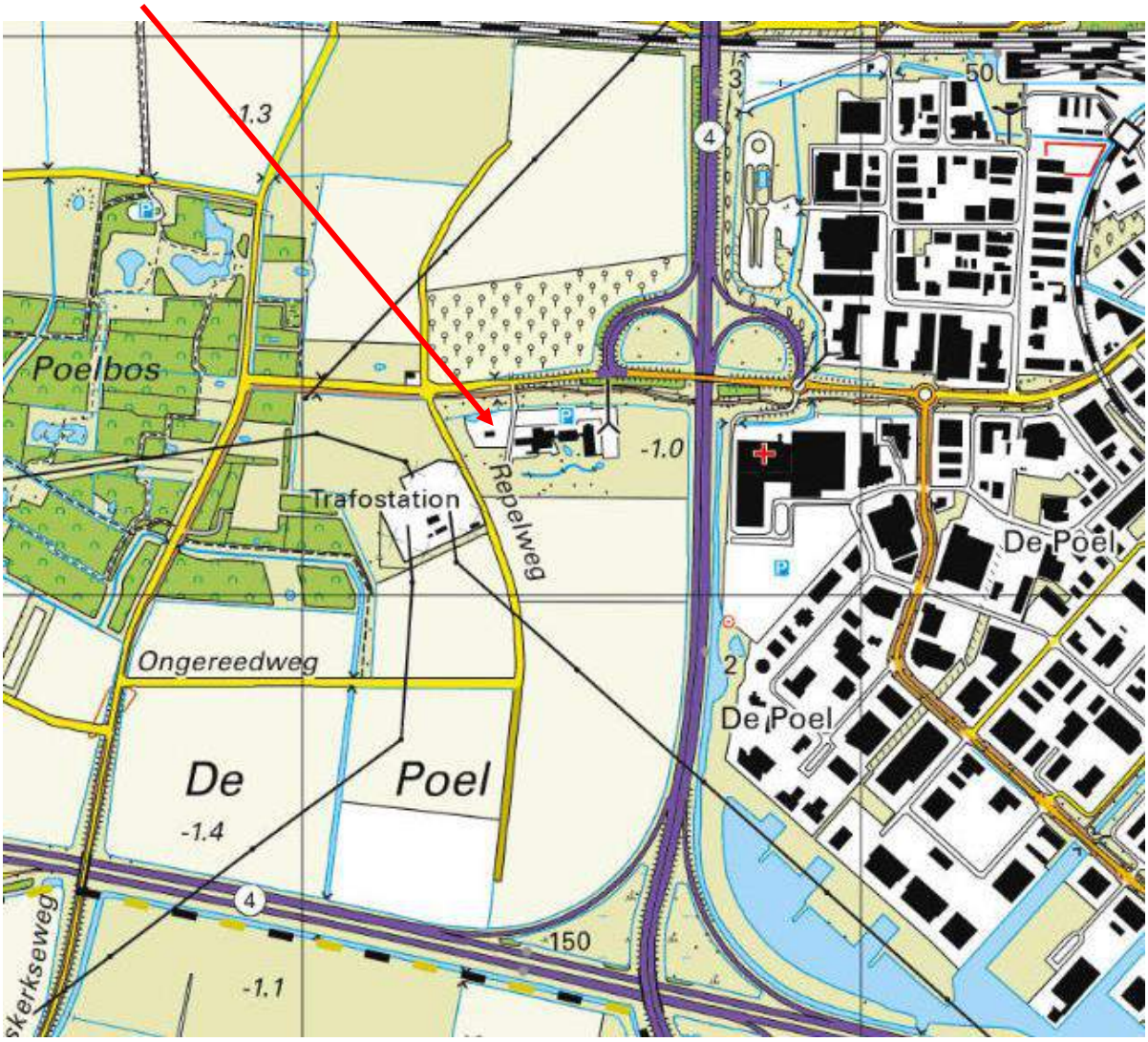
BIJLAGE 1

Locatie aanduiding op topografische ondergrond

+ foto’s onderzoekslocatie

Bijlage 1[a]: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Bron: Topografische kaart Provincie Zeeland



Foto 1: Overzichtsfoto Anthony Fokkerstraat 100



Foto 2. Tuin perceel V 465 (bedrijfswoning)



Foto 3: Overzicht locatie PAK-verontreiniging



Foto 4. Boring 111 in de granulaatverharding



Foto 5. Peilbuis 113



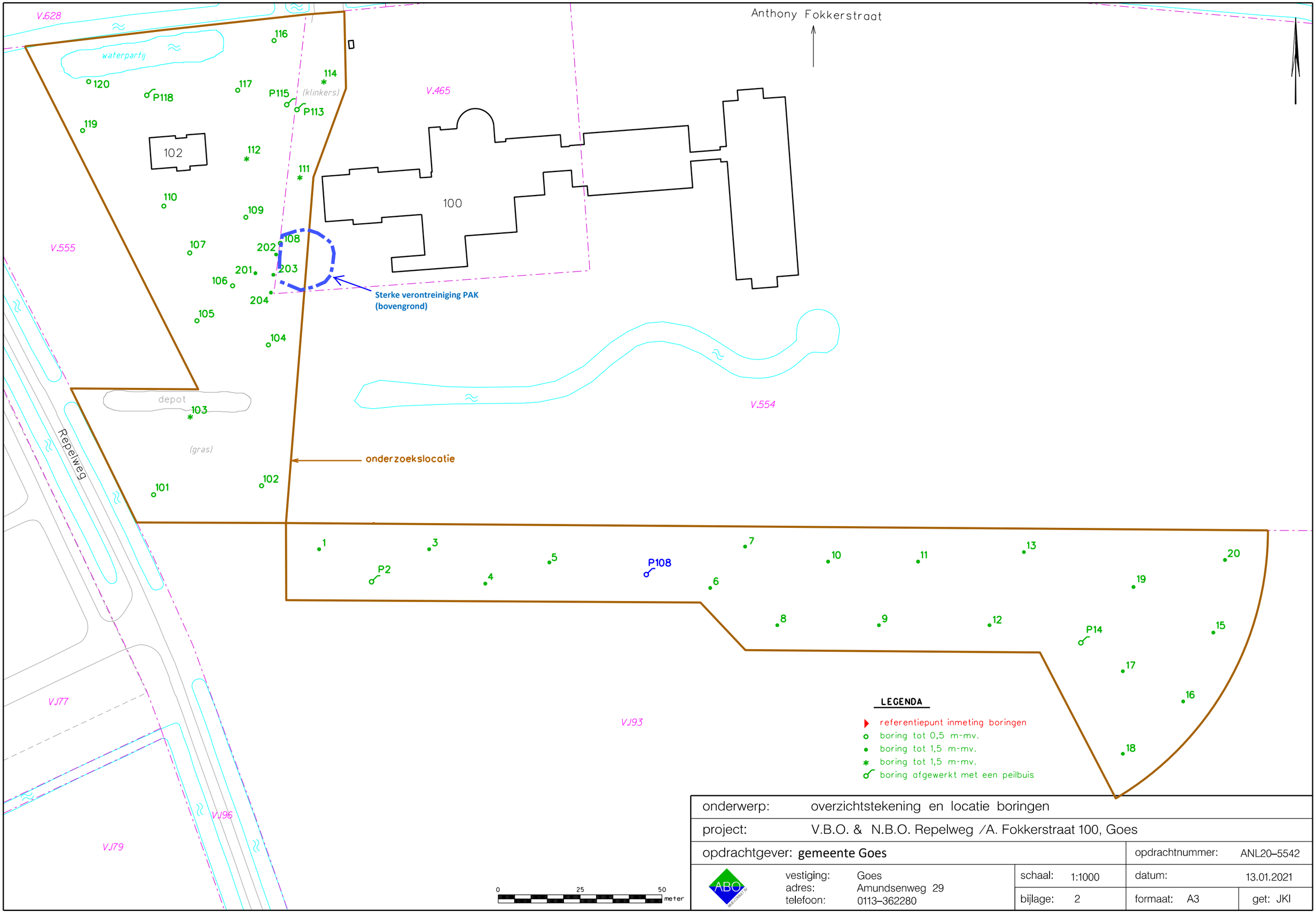
Foto 6. Bedrijfswoning met tuin



Foto 7: Overzichtsfoto perceel V465

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie



onderwerp:	overzichtstekening en locatie boringen		
project:	V.B.O. & N.B.O. Repelweg /A. Fokkerstraat 100, Goes		
opdrachtgever: gemeente Goes		opdrachtnummer:	ANL20–5542
ABC NIEUWEGEIN	vestiging: Goes adres: Amundsenweg 29 telefoon: 0113–362280	schaal: 1:1000	datum: 13.01.2021
		bijlage: 2	formaat: A3 get: JKI

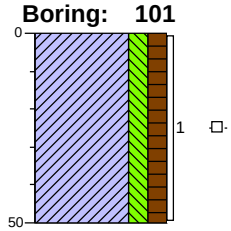
BIJLAGE 3

Boorprofielen

Boorprofielen

X: 49327,76
Y: 390182,50

Boring: 101



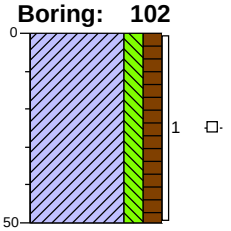
0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

X: 49361,09
Y: 390186,34

Boring: 102



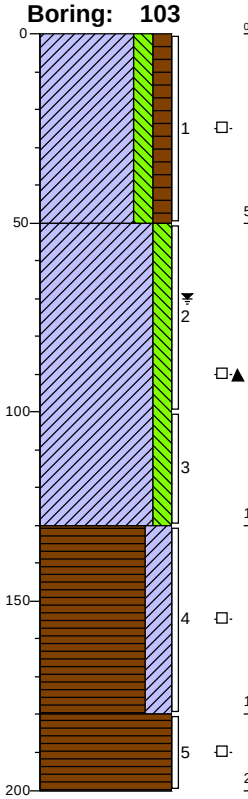
0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

X: 49340,27
Y: 390207,47

Boring: 103



0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

130

Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

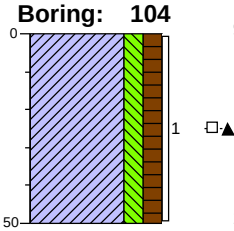
180

Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

200

X: 49364,41
Y: 390229,18

Boring: 104



0 erf

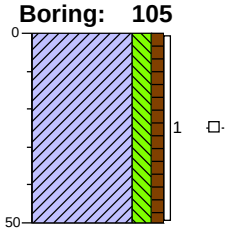
Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, Drilboor

50

Boorprofielen

X: 49340,40
Y: 390236,86

Boring: 105



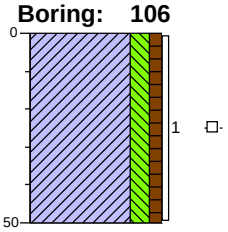
0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

X: 49353,27
Y: 390246,85

Boring: 106



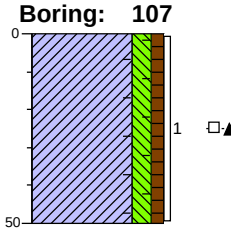
0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

X: 49338,80
Y: 390260,08

Boring: 107



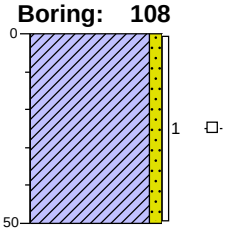
0 gazon

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

X: 49368,43
Y: 390264,07

Boring: 108



0 erf

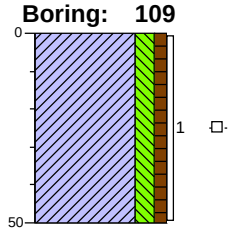
Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boorprofielen

X: 49356,76
Y: 390268,11

Boring: 109



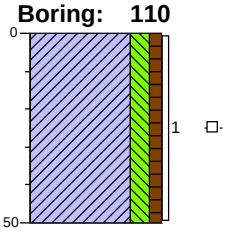
0 gazon

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

X: 49332,55
Y: 390271,15

Boring: 110



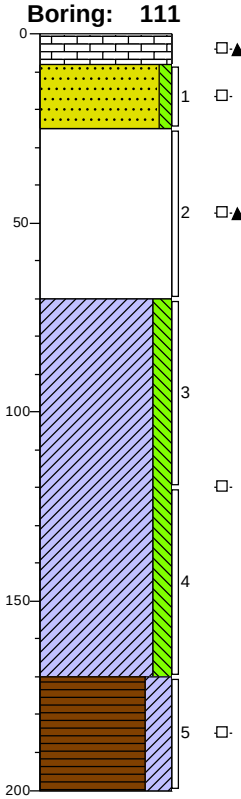
0 gazon

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

X: 49372,97
Y: 390280,18

Boring: 111



0 klinker

8 Volledig klinkers, geen olie-water reactie

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Graven

25 Volledig menggranulaat, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie, Drilboor

70

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal, Edelmanboor

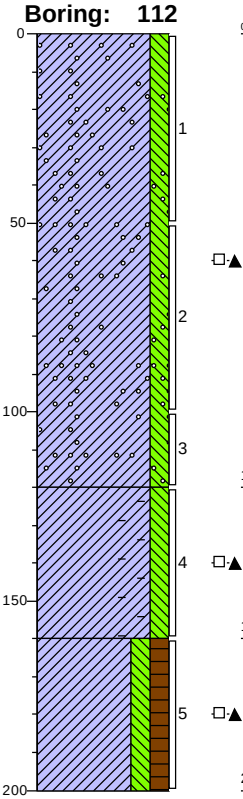
170

Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, grijsbruin, Guts

200

X: 49357,20
Y: 390285,92

Boring: 112



0 gazon

Klei, matig siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

120

Klei, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

160

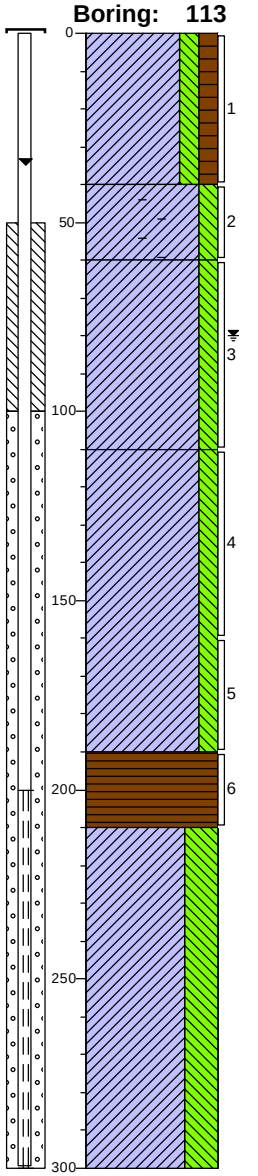
Klei, matig siltig, matig humeus, zwakveenhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boorprofielen

Boring: 113

X: 49370,49
Y: 390301,91



0 tuin

Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalkleurloos, Graven

40

Klei, matig siltig, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graven

60

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graven

110

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Graven

190

Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Graven

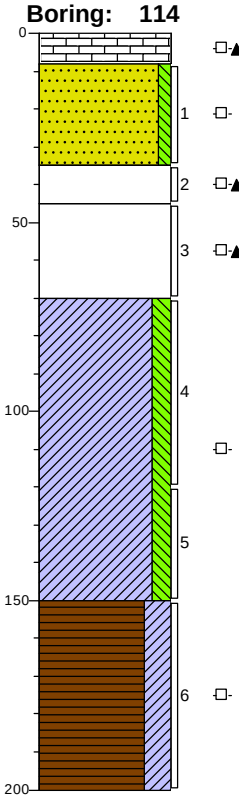
210

Klei, uiterst siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Graven

300

Boring: 114

X: 49379,65
Y: 390309,11



0 klinker

8 Volledig klinkers, geen olie-water reactie

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Graven

35

45 Volledig slakken, geen olie-water reactie, Drilboor

Volledig menggranulaat, geen olie-water reactie, Drilboor

70

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Guts

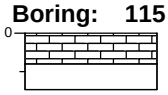
150

Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, grijsbruin, Guts

200

Boring: 115

X: 49383,82
Y: 390326,14



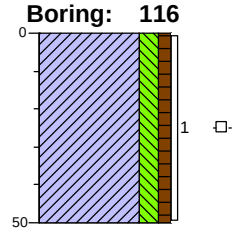
0 klinker

8 Volledig klinkers, geen olie-water reactie

15 Volledig slakken, geen olie-water reactie, Drilboor, gestaakt ondoordringbaar

Boring: 116

X: 49365,43
Y: 390322,07



0 gazon

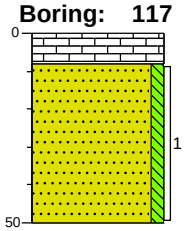
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boorprofielen

X: 49353,85
Y: 390306,70

Boring: 117



0 klinker

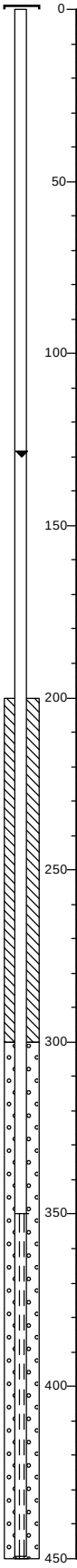
8 Volledig klinkers, geen olie-water reactie, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, resten menggranulaat, geen olie-water reactie, Edelmanboor

50

X: 49326,19
Y: 390304,92

Boring: 118



0 gazon

Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, resten grind, geen olie-water reactie, Edelmanboor

50

Klei, sterk siltig, zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

160

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

210

Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

250

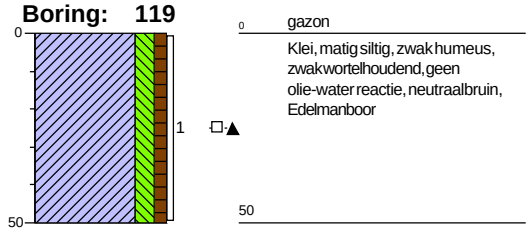
Klei, uiterst siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

450

Boorprofielen

X: 49307,05
Y: 390294,87

Boring: 119



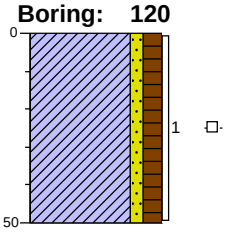
0 gazon

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

X: 49311,87
Y: 390309,28

Boring: 120



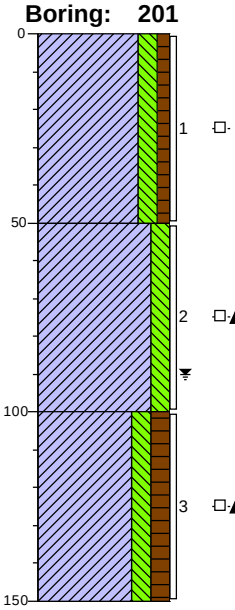
0 tuin

Klei, zwak zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

X: 49359,85
Y: 390250,85

Boring: 201



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

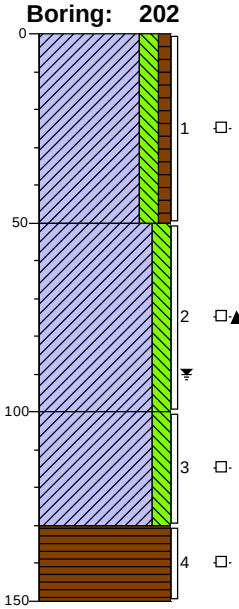
100

Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

150

X: 49366,08
Y: 390257,42

Boring: 202



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

100

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

130

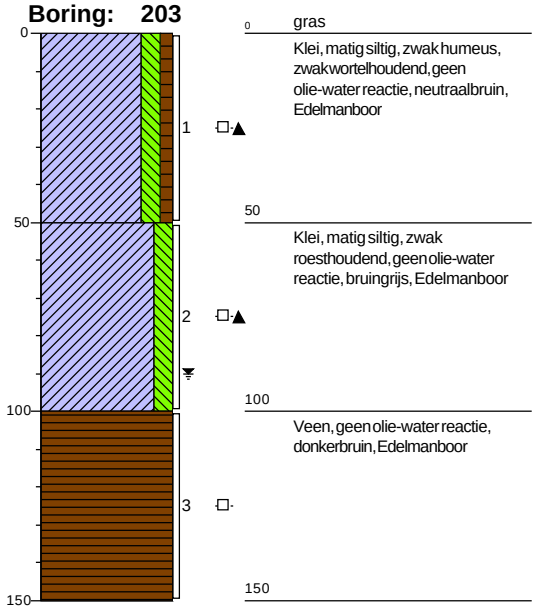
Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

150

Boorprofielen

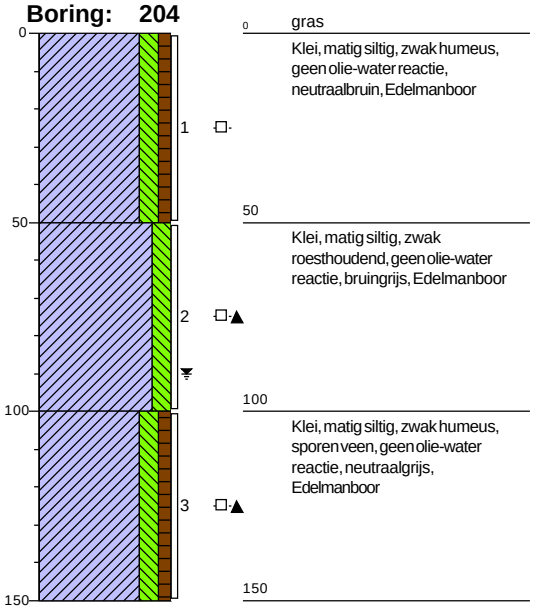
Boring: 203

X: 49364,88
Y: 390250,20



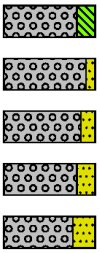
Boring: 204

X: 49364,29
Y: 390244,77

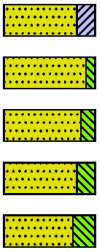


Legenda (conform NEN 5104)

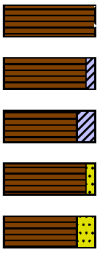
grind



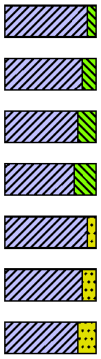
zand



veen



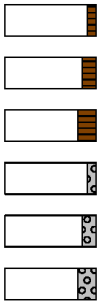
klei



leem



overige toevoegingen



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

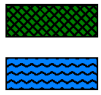
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

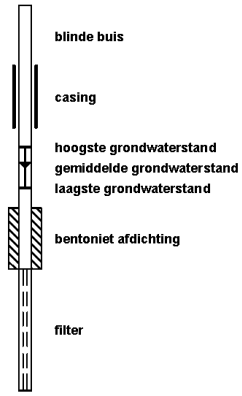


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



peilbuis



BIJLAGE 4

Analyserapporten

eurofins | — analytico®

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sebastiaan Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 11-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021000717/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5542
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021000717/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes	Startdatum analyse	05-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Jan-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Jan-2021/11:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	69.1	77.5	78.3	76.9	71.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.7 [1)]	4.9 [1)]	4.7 [1)]	4.3 [1)]	4.2 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	93	95	95	95	95
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.053	0.096	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.090	0.19	0.10	0.060	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.055	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.056	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.097	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.064	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.078	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0.85	0.46	0.37	0.35 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M201-1 201 (0-50)	Grond (AS3000)	11792420
2	M202-1 202 (0-50)	Grond (AS3000)	11792421
3	M203-1 203 (0-50)	Grond (AS3000)	11792422
4	M204-1 204 (0-50)	Grond (AS3000)	11792423
5	M204-2 204 (50-100)	Grond (AS3000)	11792424
			Akkoord
			Pr.coörd.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021000717/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11792420	M201-1 201 (0-50)				
0538466231	201	0	50	04-Jan-2021	1
11792421	M202-1 202 (0-50)				
0538605549	202	0	50	04-Jan-2021	1
11792422	M203-1 203 (0-50)				
0538605588	203	0	50	04-Jan-2021	1
11792423	M204-1 204 (0-50)				
0538466253	204	0	50	04-Jan-2021	1
11792424	M204-2 204 (50-100)				
0538605586	204	50	100	04-Jan-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021000717/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021000717/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sebastiaan Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 11-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021001267/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5542
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes - ANL20-554
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021001267/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes -	Startdatum analyse	06-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Jan-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Jan-2021/14:22
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	79.5	79.3	72.4	77.5	78.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.8	4.2	3.8	3.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	94	95	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.8	18.1	25.0	21.8	26.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	47	29	22	21	38
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	8.0	8.2	8.1	9.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	8.6	7.6	7.6	8.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	18	18	18	21
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	20	19	17	15	18
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	51	56	46	47	54
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M3 113 (40-60)	Grond (AS3000)	11794131
2	MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0	Grond (AS3000)	11794132
3	MM2 111 (70-120) 114 (70-120)	Grond (AS3000)	11794133
4	MM4 110 (0-50) 112 (0-50) 116 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)	Grond (AS3000)	11794134
5	MM5 103 (50-100) 112 (50-100) 113 (60-110) 118 (50-100)	Grond (AS3000)	11794135

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021001267/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes -	Startdatum analyse	06-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Jan-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Jan-2021/14:22
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.10	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.091	0.66	0.11	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.30	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.055	0.29	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.051	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	2.4	0.51	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M3 113 (40-60)	Grond (AS3000)	11794131
2	MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0	Grond (AS3000)	11794132
3	MM2 111 (70-120) 114 (70-120)	Grond (AS3000)	11794133
4	MM4 110 (0-50) 112 (0-50) 116 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)	Grond (AS3000)	11794134
5	MM5 103 (50-100) 112 (50-100) 113 (60-110) 118 (50-100)	Grond (AS3000)	11794135
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021001267/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
11794131	M3 113 (40-60)				
0538466513	113	40	60	05-Jan-2021	2
11794132	MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 10 5 (0-50) 106 (0-50) 1				
0538552593	108	0	50	05-Jan-2021	1
0538466524	104	0	50	05-Jan-2021	1
0538605288	101	0	50	05-Jan-2021	1
0538466247	102	0	50	05-Jan-2021	1
0538605585	103	0	50	05-Jan-2021	1
0538605466	107	0	50	04-Jan-2021	1
0538605454	106	0	50	04-Jan-2021	1
0538466251	105	0	50	04-Jan-2021	1
11794133	MM2 111 (70-120) 114 (70-120)				
0538605292	111	70	120	05-Jan-2021	3
0538466250	114	70	120	05-Jan-2021	4
11794134	MM4 110 (0-50) 112 (0-50) 116 (0-50) 118 (0-50) 11 9 (0-50) 120 (0-50)				
0538605579	118	0	50	04-Jan-2021	1
0538605463	119	0	50	04-Jan-2021	1
0538605470	116	0	50	04-Jan-2021	1
0538605450	112	0	50	04-Jan-2021	1
0538605427	110	0	50	04-Jan-2021	1
0538605566	120	0	50	04-Jan-2021	1
11794135	MM5 103 (50-100) 112 (50-100) 113 (60-110) 118 (50 -100)				
0538466516	113	60	110	05-Jan-2021	3
0538605293	103	50	100	05-Jan-2021	2
0538605465	118	50	100	04-Jan-2021	2
0538466121	112	50	100	04-Jan-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021001267/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021001267/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sebastiaan Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 18-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021005253/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5542
Uw projectnaam	Bodemonderzoek A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te G
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021005253/1
Uw projectnaam	Bodemonderzoek A. Fokkerstraat 100 - Re	Startdatum analyse	13-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Jan-2021
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	18-Jan-2021/18:10
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/L	46	230	120	210	120
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	22	3.9	11	
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	2.2	<2.0	
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	2.4	13	17	4.2	
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	18	8.2	14	
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/L	11	150	160	18	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Tolueen	µg/L	0.30	0.44	0.40	0.39	
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.12	<0.10	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.27	0.22	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.40	0.29	0.21 [1)]	
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	113-1-1 113 (200-300)	Water (AS3000)	11806540
2	118-1-1 118 (350-450)	Water (AS3000)	11806541
3	P2-1-1 P2 (300-400)	Water (AS3000)	11806542
4	p14-1-1 p14 (300-400)	Water (AS3000)	11806543
5	Pb 108-1-1 Pb 108 (300-400)	Water (AS3000)	11806544

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021005253/1
Uw projectnaam	Bodemonderzoek A. Fokkerstraat 100 - Re	Startdatum analyse	13-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Jan-2021
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	18-Jan-2021/18:10
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	16	<10	<10	<10	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	20	<15	<15	<15	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	53	<50	<50	<50	
	Chromatogram		Zie bijl.				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	113-1-1 113 (200-300)	Water (AS3000)	11806540
2	118-1-1 118 (350-450)	Water (AS3000)	11806541
3	P2-1-1 P2 (300-400)	Water (AS3000)	11806542
4	p14-1-1 p14 (300-400)	Water (AS3000)	11806543
5	Pb 108-1-1 Pb 108 (300-400)	Water (AS3000)	11806544
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021005253/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11806540	113-1-1 113 (200-300)				
0805115786	113	200	300	13-Jan-2021	1
0680530786	113	200	300	13-Jan-2021	2
0680530780	113	200	300	13-Jan-2021	3
0675201032	113	200	300	13-Jan-2021	4
11806541	118-1-1 118 (350-450)				
0805115862	118	350	450	13-Jan-2021	1
0680530791	118	350	450	13-Jan-2021	2
0680530784	118	350	450	13-Jan-2021	3
0675201057	118	350	450	13-Jan-2021	4
11806542	P2-1-1 P2 (300-400)				
0680530783	P2	300	400	13-Jan-2021	2
0680530778	P2	300	400	13-Jan-2021	3
0675201042	P2	300	400	13-Jan-2021	4
0805115742	P2	300	400	13-Jan-2021	1
11806543	p14-1-1 p14 (300-400)				
0805115914	p14	300	400	13-Jan-2021	1
0675201054	p14	300	400	13-Jan-2021	2
0680530785	p14	300	400	13-Jan-2021	3
0680530779	p14	300	400	13-Jan-2021	4
11806544	Pb 108-1-1 Pb 108 (300-400)				
0805115787	Pb 108	300	400	13-Jan-2021	1
0680530798	Pb 108	300	400	13-Jan-2021	2
0680530792	Pb 108	300	400	13-Jan-2021	3
0675201004	Pb 108	300	400	13-Jan-2021	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021005253/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021005253/1

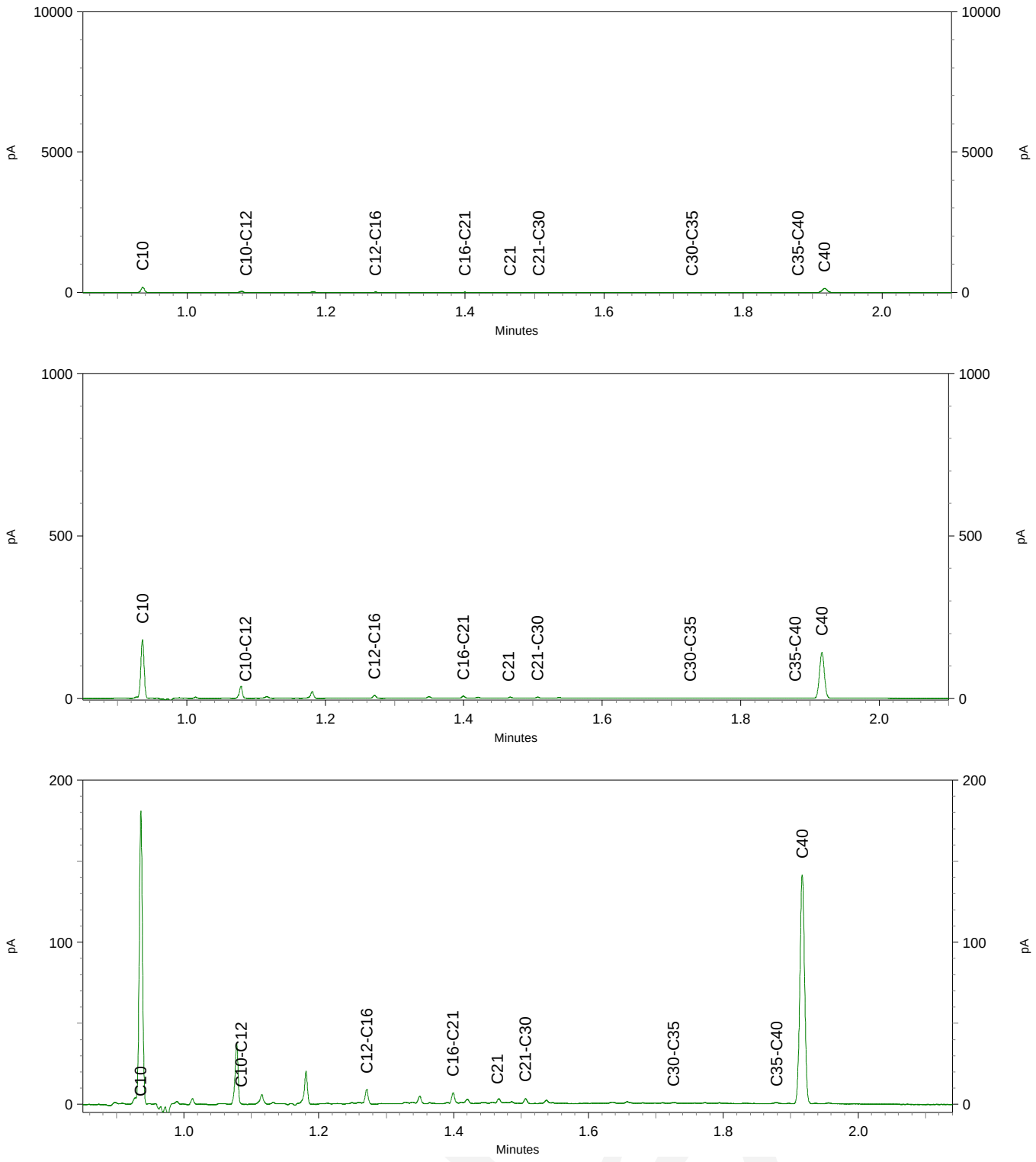
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11806540_0114_39B_2 v1 CC
Certificate no.: 2021005253
Sample description.: 113-1-1 113 (200-300)
V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sebastiaan Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 11-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021001290/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5542
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes - ANL20-554
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021001290/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes -	Startdatum analyse	06-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Jan-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Jan-2021/15:00
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	78.8	75.3	78.9	77.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.0 1)	3.3 1)	3.8 1)	3.4 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	96	96
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)					
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	0.2	0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.3	<0.1	<0.1	0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3	<0.1	<0.1	0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.8	<0.1	0.5	0.4
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.8	<0.1	0.3	0.3
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	<0.1	0.1	0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS100-1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)	Grond (AS3000)	11794199
2	PFAS100-2 111 (70-120) 114 (70-120)	Grond (AS3000)	11794200
3	PFAS100-3 110 (0-50) 112 (0-50) 116 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)	Grond (AS3000)	11794201
4	PFAS100-4 103 (50-100) 112 (50-100) 113 (60-110) 118 (50-100)	Grond (AS3000)	11794202

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021001290/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes -	Startdatum analyse	06-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Jan-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Jan-2021/15:00
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.9	0.1 [2)]	0.6	0.5
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2.1	0.1 [2)]	0.4	0.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS100-1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)	Grond (AS3000)	11794199
2	PFAS100-2 111 (70-120) 114 (70-120)	Grond (AS3000)	11794200
3	PFAS100-3 110 (0-50) 112 (0-50) 116 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)	Grond (AS3000)	11794201
4	PFAS100-4 103 (50-100) 112 (50-100) 113 (60-110) 118 (50-100)	Grond (AS3000)	11794202

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021001290/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11794199	PFAS100-1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0- 50) 105 (0-50) 106 (0				
0538605466	107	0	50	04-Jan-2021	1
0538605454	106	0	50	04-Jan-2021	1
0538466251	105	0	50	04-Jan-2021	1
0538552593	108	0	50	05-Jan-2021	1
0538466524	104	0	50	05-Jan-2021	1
0538605288	101	0	50	05-Jan-2021	1
0538466247	102	0	50	05-Jan-2021	1
0538605585	103	0	50	05-Jan-2021	1
11794200	PFAS100-2 111 (70-120) 114 (70-120)				
0538466250	114	70	120	05-Jan-2021	4
0538605292	111	70	120	05-Jan-2021	3
11794201	PFAS100-3 110 (0-50) 112 (0-50) 116 (0-50) 118 (0- 50) 119 (0-50) 120 (0				
0538605579	118	0	50	04-Jan-2021	1
0538605463	119	0	50	04-Jan-2021	1
0538605470	116	0	50	04-Jan-2021	1
0538605450	112	0	50	04-Jan-2021	1
0538605427	110	0	50	04-Jan-2021	1
0538605566	120	0	50	04-Jan-2021	1
11794202	PFAS100-4 103 (50-100) 112 (50-100) 113 (60-110) 1 18 (50-100)				
0538605465	118	50	100	04-Jan-2021	2
0538466121	112	50	100	04-Jan-2021	2
0538466516	113	60	110	05-Jan-2021	3
0538605293	103	50	100	05-Jan-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021001290/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021001290/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sebastiaan Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 07-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021000745/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5542
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021000745/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes	Startdatum analyse	05-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Jan-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Jan-2021/09:43
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	75.8	75.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.3 1)	4.5 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	95
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.7	0.4
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	2.3	1.6
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	1.7	1.5
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	2.0	0.7
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	2.3	1.2
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.4	0.2
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	0.3	0.6
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.2
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	2.9	8.9
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	1.3	5.9
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.2
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS200-1 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)	Grond (AS3000)	11792489
2	PFAS200-2 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (50-100)	Grond (AS3000)	11792490

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021000745/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes	Startdatum analyse	05-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Jan-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Jan-2021/09:43
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	2.4	1.2
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	4.2	15

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS200-1 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)	Grond (AS3000)	11792489
2	PFAS200-2 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (50-100)	Grond (AS3000)	11792490

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021000745/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11792489	PFAS200-1 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)				
0538605549	202	0	50	04-Jan-2021	1
0538605588	203	0	50	04-Jan-2021	1
0538466253	204	0	50	04-Jan-2021	1
11792490	PFAS200-2 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (50-100)				
0538466175	202	50	100	04-Jan-2021	2
0538466248	203	50	100	04-Jan-2021	2
0538605586	204	50	100	04-Jan-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021000745/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021000745/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sebastiaan Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 15-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021001573/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5542
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes - ANL20-554
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021001573/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes -	Startdatum analyse	06-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Jan-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Jan-2021/15:43
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	90.0	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.7	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	87	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	370	
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0050	1)
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0050	1)
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0050	1)
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0050	1)
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0050	1)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0050	1)
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0050	1)
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024	2)
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1_granulaat/slakken mm slakken menggranulaat 111 en114 (30-70)	Grond (AS3000)	11795055

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021001573/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes -	Startdatum analyse	06-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Jan-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Jan-2021/15:43
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1	3)
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1_granulaat/slakken mm slakken menggranulaat 111 en114 (30-70)	Grond (AS3000)	11795055

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021001573/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes -	Startdatum analyse	06-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Jan-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Jan-2021/15:43
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.75
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.25 [1)]
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.4
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.63
S	Chryseen	mg/kg ds	0.71
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.33
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.6
	Uitloogonderzoek		
Q	Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q	Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.019
Q	Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.032
Q	Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.32
Q	Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q	Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0077
Q	Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.027
Q	Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00032
Q	Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011 [4)]
Q	Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.022
Q	Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q	Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.020
Q	Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.54
Q	Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q	Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q	Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	23
Q	Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	15
Q	Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	330

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1_granulaat/slakken mm slakken menggranulaat 111 en114 (30-70)	Grond (AS3000)	11795055

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5542	Certificaatnummer/Versie	2021001573/1
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes -	Startdatum analyse	06-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Jan-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Jan-2021/15:43
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1
	Fractie 1		
	Meettemperatuur (EC)	°C	19.6
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	400
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	40
	Meettemperatuur (pH)	°C	19.6
Q	Zuurgraad (pH)		11.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1_granulaat/slakken mm slakken menggranulaat 111 en114 (30-70)	Grond (AS3000)	11795055

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PB
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021001573/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11795055	MM1_granulaat/slakken mm slakken menggranulaat 111 en114 (30-70)				
0335043DD	mm slakken me	30	70	05-Jan-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021001573/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 4)
Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021001573/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
Uitloogonderzoek			
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021001573/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

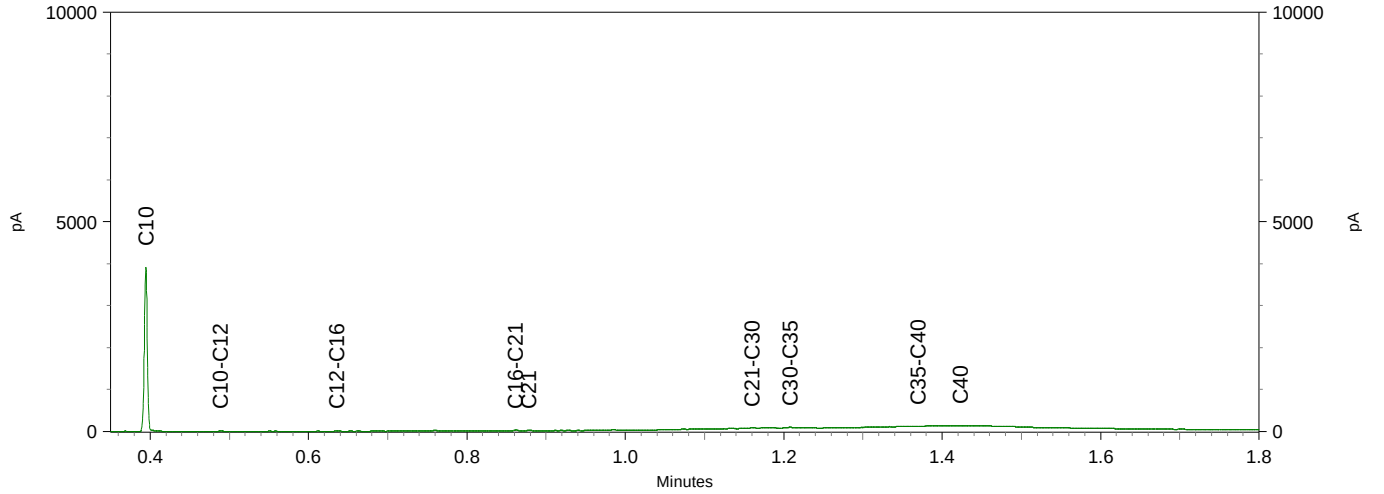
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

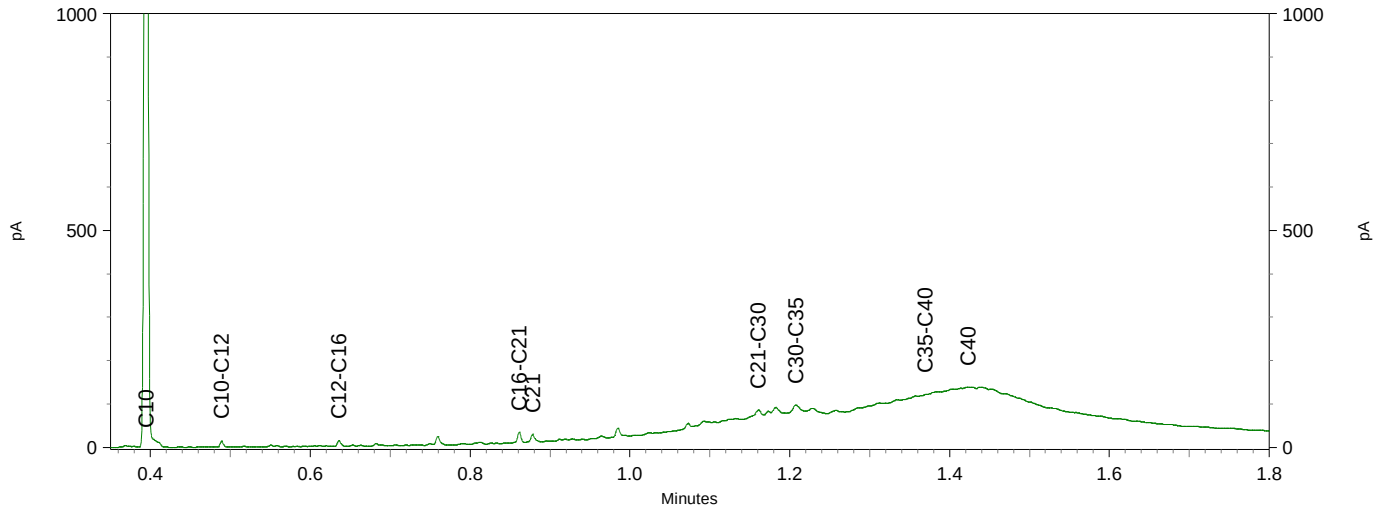
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

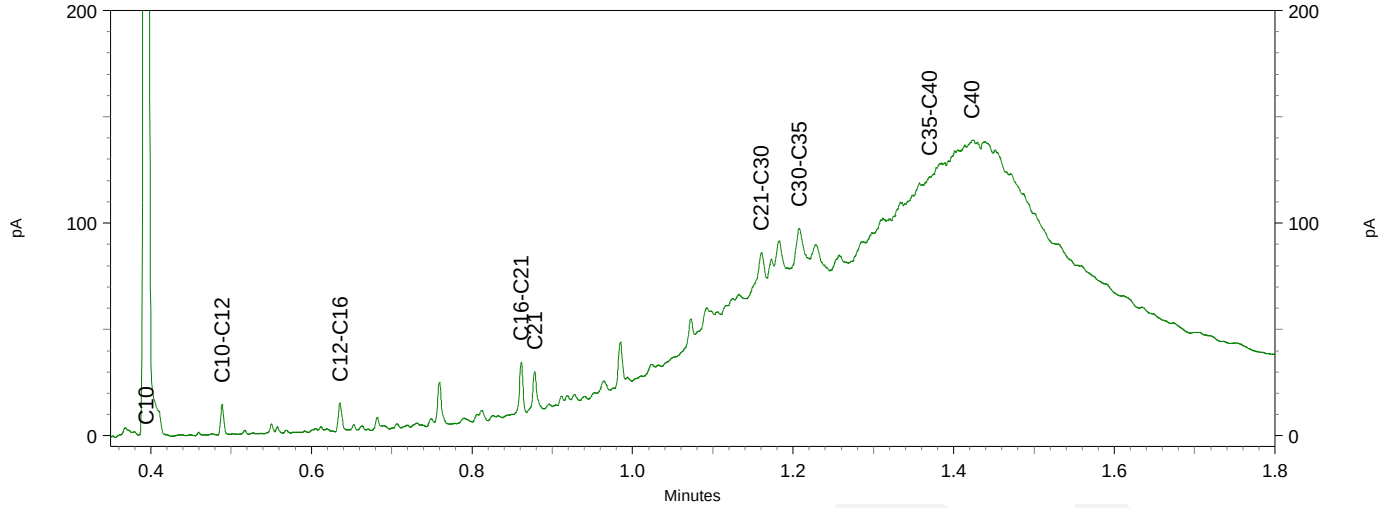
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11795055
Certificate no.: 2021001573
Sample description.: MM1_granulaat/slakken mm slakken menggranulaat 111
V







BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M201-1			M202-1			M203-1		
Certificaatcode		2021000717			2021000717			2021000717		
Boring(en)		201			202			203		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,70			4,90			4,70		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		12-1-2021			12-1-2021			12-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,096	0,096		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,19	0,19		0,1	0,1	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		0,056	0,056	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		0,055	0,055	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,097	0,097		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,078	0,078		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,064	0,064		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,42	-0,03		0,85	-0,02		0,46	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93			95			95		
Droge stof	% m/m	69,1	69,1 (6)		77,5	77,5 (6)		78,3	78,3 (6)	
Organische stof (humus)	%	6,7			4,9			4,7		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M204-1			M204-2			MM1		
Certificaatcode		2021000717			2021000717			2021001267		
Boring(en)		204			204			101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,30			4,20			2,80		
Lutum	% ds	25,0			25,0			18,10		
Datum van toetsing		12-1-2021			12-1-2021			12-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds							8	10	-0,03
Nikkel	mg/kg ds							18	22	-0,19
Koper	mg/kg ds							8,6	11,2	-0,19
Zink	mg/kg ds							56	72	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds							29	37 (6)	
Kwik	mg/kg ds							0,053	0,060	-0
Lood	mg/kg ds							19	23	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,061	0,061	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,32	0,32	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		0,66	0,66	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,29	0,29	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,3	0,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,25	0,25	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38	-0,03		<0,35	-0,03		*2,38*	*0,02*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,018	-0

Grondmonster		M204-1		M204-2		MM1		
Certificaatcode		2021000717		2021000717		2021001267		
Boring(en)		204		204		101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,30		4,20		2,80		
Lutum	% ds	25,0		25,0		18,10		
Datum van toetsing		12-1-2021		12-1-2021		12-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,003	
OVERIG								
Gloeirest	% (m/m) ds	95		95		96		
Droge stof	% m/m	76,9	76,9 (6)	71,3	71,3 (6)	79,3	79,3 (6)	
Organische stof (humus)	%	4,3		4,2		2,8		
Lutum	%					18,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<3	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<35	<88	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					<5	13 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					<5	13 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					<11	28 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					<5	13 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					<6	15 (6)	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM2			M3			MM4		
Certificaatcode		2021001267			2021001267			2021001267		
Boring(en)		111, 114			113			110, 112, 116, 118, 119, 120		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20			0,40 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,20			2,90			3,80		
Lutum	% ds	25,0			14,80			21,8		
Datum van toetsing		12-1-2021			12-1-2021			12-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	8,2	8,2	-0,04	6,9	10,1	-0,03	8,1	9,0	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	18	18	-0,26	21	30	-0,08	18	20	-0,23
Koper	mg/kg ds	7,6	8,4	-0,21	8,2	11,5	-0,19	7,6	9,0	-0,21
Zink	mg/kg ds	46	49	-0,16	51	72	-0,12	47	54	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,04	0,22	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	22	22 (6)		47	70 (6)		21	23 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	17	18	-0,07	20	25	-0,05	15	17	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,091	0,091		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,055	0,055		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,051	0,051		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,51	-0,03		0,44	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,017	-0		<0,013	-0,01

Grondmonster		MM2			M3			MM4		
Certificaatcode		2021001267			2021001267			2021001267		
Boring(en)		111, 114			113			110, 112, 116, 118, 119, 120		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20			0,40 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,20			2,90			3,80		
Lutum	% ds	25,0			14,80			21,8		
Datum van toetsing		12-1-2021			12-1-2021			12-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94			96			95		
Droge stof	% m/m	72,4	72,4 (6)		79,5	79,5 (6)		77,5	77,5 (6)	
Organische stof (humus)	%	4,2			2,9			3,8		
Lutum	%	25			14,8			21,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)		<3	7 (6)		<3	6 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	-0,03	<35	<84	-0,02	<35	<64	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 (6)		<11	27 (6)		<11	20 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 (6)		<6	14 (6)		<6	11 (6)	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM5		
Certificaatcode		2021001267		
Boring(en)		103, 112, 113, 118		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10		
Humus	% ds	3,00		
Lutum	% ds	26,6		
Datum van toetsing		12-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	9,9	9,4	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	21	20	-0,23
Koper	mg/kg ds	8	9	-0,21
Zink	mg/kg ds	54	56	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	38	36 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	18	19	-0,06
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95		
Droge stof	% m/m	78,6	78,6 (6)	
Organische stof (humus)	%	3		
Lutum	%	26,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	26 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	12 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 (6)	

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		113-1-1		
Datum		13-1-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		20-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	11	11	-0,07
Molybdeen	µg/l	2,4	2,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	46	46	-0,01
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020(11)	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,3	0,3	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,93(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1(14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	*53*	*53*	*0,01*
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	16	16(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	20	20(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7(6)	

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		118-1-1		
Datum		13-1-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		20-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt	µg/l	*22*	*22*	*0,03*
Nikkel	µg/l	*18*	*18*	*0,05*
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	*150*	*150*	*0,12*
Molybdeen	µg/l	*13*	*13*	*0,03*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	*230*	*230*	*0,31*
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,44	0,44	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		*0,39*	*0*
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,27	0,27	
ortho-Xyleen	µg/l	0,12	0,12	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,25[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]	

8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M201-1		M202-1		M203-1	
Humus (% ds)		6,70		4,90		4,70	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		12-1-2021		12-1-2021		12-1-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053	0,053	0,096	0,096	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,19	0,19	0,1	0,1
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	0,056	0,056
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	0,055	0,055
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,097	0,097	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,078	0,078	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,064	0,064	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,42		0,85		0,46
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93		95		95	
Droge stof	% m/m	69,1	69,1 (6)	77,5	77,5 (6)	78,3	78,3 (6)
Organische stof (humus)	%	6,7		4,9		4,7	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M204-1		M204-2		MM1	
Humus (% ds)		4,30		4,20		2,80	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		18,10	
Datum van toetsing		12-1-2021		12-1-2021		12-1-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds					8	10
Nikkel	mg/kg ds					18	22
Koper	mg/kg ds					8,6	11,2
Zink	mg/kg ds					56	72
Molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds					<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds					29	37 (6)
Kwik	mg/kg ds					0,053	0,060
Lood	mg/kg ds					19	23
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,061	0,061
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,32	0,32
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	0,66	0,66
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,29	0,29
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,3	0,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,25	0,25
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38		<0,35		*2,38*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,018
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,003

Grondmonster		M204-1		M204-2		MM1	
Humus (% ds)		4,30		4,20		2,80	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		18,10	
Datum van toetsing		12-1-2021		12-1-2021		12-1-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,003
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95		95		96	
Droge stof	% m/m	76,9	76,9 (6)	71,3	71,3 (6)	79,3	79,3 (6)
Organische stof (humus)	%	4,3		4,2		2,8	
Lutum	%					18,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<3	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<35	<88
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					<5	13 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					<5	13 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					<11	28 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					<5	13 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					<6	15 (6)

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM2		M3		MM4	
Humus (% ds)		4,20		2,90		3,80	
Lutum (% ds)		25,0		14,80		21,8	
Datum van toetsing		12-1-2021		12-1-2021		12-1-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	8,2	8,2	6,9	10,1	8,1	9,0
Nikkel	mg/kg ds	18	18	21	30	18	20
Koper	mg/kg ds	7,6	8,4	8,2	11,5	7,6	9,0
Zink	mg/kg ds	46	49	51	72	47	54
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,22	0,31	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	22	22 (6)	47	70 (6)	21	23 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	17	18	20	25	15	17
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,091	0,091	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,055	0,055	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,051	0,051	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,51		0,44		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,017		<0,013
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002

Grondmonster		MM2		M3		MM4	
Humus (% ds)		4,20		2,90		3,80	
Lutum (% ds)		25,0		14,80		21,8	
Datum van toetsing		12-1-2021		12-1-2021		12-1-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		96		95	
Droge stof	% m/m	72,4	72,4 (6)	79,5	79,5 (6)	77,5	77,5 (6)
Organische stof (humus)	%	4,2		2,9		3,8	
Lutum	%	25		14,8		21,8	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	7 (6)	<3	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	<35	<84	<35	<64
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 (6)	<5	12 (6)	<5	9 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 (6)	<5	12 (6)	<5	9 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 (6)	<11	27 (6)	<11	20 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	8 (6)	<5	12 (6)	<5	9 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 (6)	<6	14 (6)	<6	11 (6)

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM5	
Humus (% ds)		3,00	
Lutum (% ds)		26,6	
Datum van toetsing		12-1-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Klei	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	9,9	9,4
Nikkel	mg/kg ds	21	20
Koper	mg/kg ds	8	9
Zink	mg/kg ds	54	56
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	38	36 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	18	19
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	95	
Droge stof	% m/m	78,6	78,6 (6)

Grondmonster		MM5	
Humus (% ds)		3,00	
Lutum (% ds)		26,6	
Datum van toetsing		12-1-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Organische stof (humus)	%	3	
Lutum	%	26,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	26 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	12 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 (6)

Tabel 13: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	ANL20-5542
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes - ANL20-554
Datum monstername	04-01-2021
Certificaatnummer	2021001290
Startdatum	06-01-2021
Rapportagedatum	11-01-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		3			3.30			3.80			3.40		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#	25		#	25		#
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	78.8			75.3			78.9			77.5		
Organische stof	% (m/m) ds	3.0			3.3			3.8			3.4		
Gloeirest	% (m/m) ds	97			96			96			96		
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)													
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-	0.1	0.1	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.8	0.8	-	<0.1	0.07	-	0.5	0.5	-	0.4	0.4	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.8	1.8	*	<0.1	0.07	-	0.3	0.3	-	0.3	0.3	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(M	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.9	0.9	-	0.1	0.1	-	0.6	0.6	-	0.5	0.5	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2.1	2.1	*	0.1	0.1	-	0.4	0.4	-	0.4	0.4	-

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11794199	PFAS100-1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)
2	11794200	PFAS100-2 111 (70-120) 114 (70-120)
3	11794201	PFAS100-3 110 (0-50) 112 (0-50) 116 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)
4	11794202	PFAS100-4 103 (50-100) 112 (50-100) 113 (60-110) 118 (50-100)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	ANL20-5542
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes
Datum monstername	04-01-2021
Certificaatnummer	2021000745
Startdatum	05-01-2021
Rapportagedatum	07-01-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		5.30			4.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	75.8			75.5		
Organische stof	% (m/m) ds	5.3			4.5		
Gloeirest	% (m/m) ds	94			95		
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.7	0.7	-	0.4	0.4	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	2.3	2.3	*	1.6	1.6	*
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	1.7	1.7	*	1.5	1.5	*
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	2.0	2	*	0.7	0.7	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	2.3	2.3	*	1.2	1.2	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.4	0.4	-	0.2	0.2	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0.6	0.6	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	2.9	2.9	*	8.9	8.9	***
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	1.3	1.3	-	5.9	5.9	***
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(M	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	2.4	2.4	*	1.2	1.2	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	4.2	4.2	***	15	15	***

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11792489	PFAS200-1 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50)
2	11792490	PFAS200-2 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (50-100)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	ANL20-5542
Uw projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes - ANL20-554
Datum monstername	05-01-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021001573
Startdatum	06-01-2021
Rapportagedatum	14-01-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		10		#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	90.0		
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(M	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2	-

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11795055	MM1_granulaat/slakken mm slakken menggranulaat 111en114 (30-70)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

BoToVa T16 en T17 Beoordeling kwaliteit van bouwstof emissie (uitloging) en samenstelling granulaat

Uw projectnummer	ANL20-5542
Projectnaam	A. Fokkerstraat 100 - Repelweg te Goes - ANL20-554
Datum monstername	05-01-2021
Certificaatnummer	2021001573
Startdatum	06-01-2021
Rapportagedatum	14-01-2021

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	RG Eis	SW/EW
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	90			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,7			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	87			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	370	<=SW	35	500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	<=SW	0,0049	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	<=SW	0,05	5
Fenanthreen	mg/kg ds	0,75	<=SW	0,05	20
Anthraceen	mg/kg ds	<0,25	<=SW	0,05	10
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	<=SW	0,05	35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	<=SW	0,05	40
Chryseen	mg/kg ds	0,71	<=SW	0,05	10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	<=SW	0,05	40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	<=SW	0,05	10
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	<=SW	0,05	40
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	<=SW	0,05	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,6	<=SW	0,5	50
Uitloogonderzoek					
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,01			
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,019	<=EW	1,5	0,32
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0,032	<=EW	4	0,9
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0,32	<=EW	20	22
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040	<=EW	0,2	0,04
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0077	<=EW	10	0,63
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	<=EW	3	0,54
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,027	<=EW	5	0,9
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,00032	<=EW	0,05	0,02
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011	<=EW	4	0,44
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,022	<=EW	1,5	1
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	<=EW	10	2,3
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,02	<=EW	1,5	0,15
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	<=EW	1,5	0,4
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0,54	<=EW	10	1,8
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,040	<=EW	20	4,5
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0,50	<=EW		20
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	23	<=EW	150	616
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	15	<=EW		55

Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	330	<=EW	2430

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	19,6
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	400
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	40
Meettemperatuur (pH)	°C	19,6
Zuurgraad (pH)		11

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11795055	MM1_granulaat/slakken mm slakken menggranulaat 111en114 (30-70)

Oordeel: **Toepasbaar (<= EW en <= SW)**

Gebruikte afkortingen

RG Eis	Vereiste rapportagegrens
<= SW	kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde
<= EW	kleiner dan of gelijk aan emissiewaarde
SW	Samenstellingswaarde
EW	Emissie Toets Waarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BIJLAGE 6

Toetsingskader (Wet bodembescherming) en Toepassingsnormen PFAS

BIJLAGE 6.1: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerd meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 6.2: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.)

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	**PFOS**	**PFOA**	**Overige PFAS**	**GenX***
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde	3,0	7,0	3,0	3,0
Reiniging of stort	>3,0	>7,0	>3,0	>3,0

Bron: Tabel uit Aangepast tijdelijk handelingskader voor PFAS (versie 2 juli 2020)

**GenX valt onder de overige PFAS*

Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau' tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

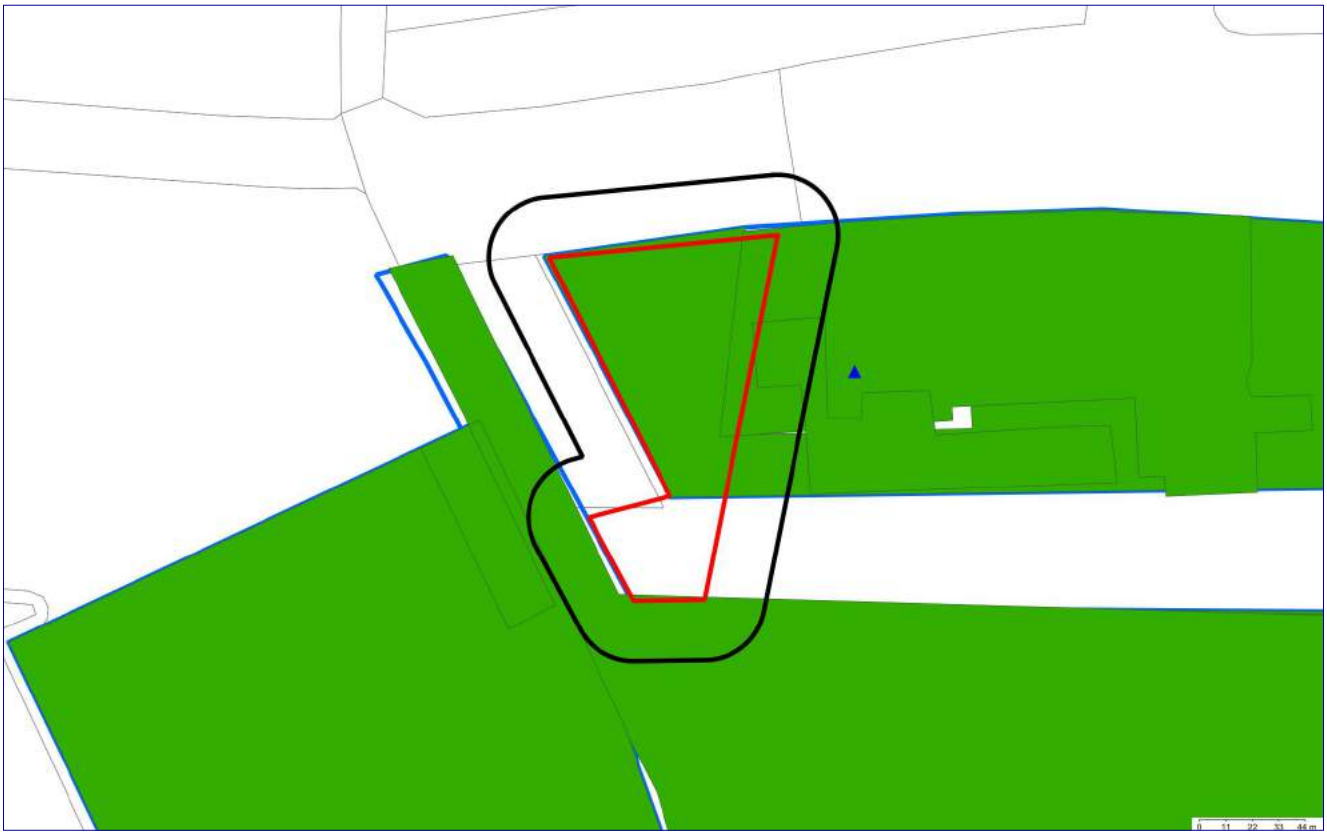
BIJLAGE 7

Vooronderzoek



Bodeminformatie

Adres en projectnummer invullen AUB



Legenda

Geselecteerde locatie	Verontreinigingscontour
25-meter straal	Saneringscontour
Perceelgrenzen	Historisch Bodembestand (HBB)
Locatie	Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onderzoek	



Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in dit rapport	**3**
Informatie over geselecteerd perceel	**5**
Locaties	**5**
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	**7**
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	**7**
Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel	**8**
Locaties	**8**
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	**16**
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	**16**
Disclaimer	**17**
Bijlage: toelichting onderzoeken	**18**



Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. De informatie is afkomstig uit het gezamenlijke bodeminformatiesysteem (BIS) van de Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland en de aangesloten Zeeuwse gemeenten Het rapport geeft geen informatie over bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit.

Het plaatje op de voorzijde van dit rapport geeft in één oogopslag weer welke relevante bodeminformatie voorhanden is. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving met een straal van 25meter. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Dit betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Hier staat de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier “voldoende onderzocht” of “gesaneerd” staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

Onderzoeken

De rapporten van deze onderzoeken of saneringen zijn, indien niet via de downloadlink in deze uitdraai beschikbaar, op te vragen bij de betreffende gemeente. In de bijlage van dit rapport wordt een korte uitleg gegeven over de verschillende typen bodemonderzoeken.

Verontreinigingscontouren

Deze contour, weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat de verspreiding zien van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater . Dit zijn veelal contouren die door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is vastgesteld en waarop dus een beschikking is afgegeven. In de beschikking (zie besluit verder in de toelichting) worden eventuele gebruiksbeperkingen opgenomen.

Saneringscontouren

Deze contour, eveneens weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat zien welke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is gesaneerd. Dit zijn veelal contouren die gekoppeld zijn aan een besluit dat door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is genomen en waarop dus een beschikking is afgegeven.

Besluiten

Geregistreerde besluiten worden genomen door de Provincie Zeeland en hebben betrekking op het vaststellen van een aanwezige verontreiniging of het saneren daarvan. Dit gaat in de vorm van een beschikking. Of er een besluit is genomen hangt af of de verontreiniging gemeld is bij de Provincie Zeeland. Bij het besluit is het kenmerk, de datum en de status weergegeven.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Hier worden (bedrijfsmatige) activiteiten vermeld die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken en die op de aangegeven locatie plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden. Deze lijst is onder andere gebaseerd op het historische bodembestand (HBB), Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel. Het kan echter zijn dat niet alle bij de gemeente of uitvoeringsdienst geregistreerde vergunningen of meldingen zijn opgenomen. Voor het opvragen van deze dossiers dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

Overzicht geregistreerde (ondergrondse) tanks

Hier worden de bij de gemeente geregistreerde ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks met hun status opgenomen. Het kan zijn dat tanks gesaneerd en fysiek verwijderd zijn of gesaneerd achter zijn gebleven. Deze informatie heeft mogelijk



een overlap met het onderdeel “Overzicht historische bodembedreigende activiteiten”. Het kan ook zijn dat er een tank ligt die niet geregistreerd is en waarvan wij dus geen weet hebben.

Wat betekenen de resultaten

Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Meer informatie en inzien archieven

Onder het kopje ‘Beschikbare documenten bij locatie’ verder in dit rapport kunt u via een link de beschikbare digitale documenten downloaden. Zijn de onderzoeken niet digitaal beschikbaar dan zijn de genoemde onderzoeken in te zien bij het archief van de betreffende gemeente. U kunt hiervoor een afspraak maken. Dit geldt ook voor de inzage in Hinderwet en Wet milieubeheer archieven.
Beschikkingen die door de Provincie Zeeland die in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) zijn afgegeven zijn in te zien bij het archief van de Provincie Zeeland. Beschikkingen die zijn afgegeven door de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland, zijn digitaal te raadplegen via:
http://www.rudzeeland.nl/Producten_en_diensten/Verleende_vergunningen/Bodembeschikkingen.

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster. Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Voor andere informatie over de Zeeuwse ondergrond, zoals de bodemkwaliteitskaarten, archeologie en niet gesprongen explosieven kunt u terecht op www.zeeuwsbodemvenster.nl.

Heeft u vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente waar u de gegevens opvraagt. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.



Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

Anthony Fokkerstraat 100 Te Goes

Naam	Anthony Fokkerstraat 100 Te Goes
Vervolgactie Wet bodembescherming:	uitvoeren NO

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Anthony Fokkerstraat te Goes	412953-68	11-10-2018	Antea Group BV
Anthony Fokkerstraat 100 Verkennend onderzoek NEN 5740 17-02-2006	860022	17-02-2006	SMA
IO Anthony Fokkerstraat 100 te Goes	EF 850.269	24-07-1992	SGS Ecocare bv

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Anthony Fokkerstraat te Goes
Locatie naam	Anthony Fokkerstraat 100 Te Goes
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoekbureau	Antea Group BV
Rapportdatum	11-10-2018
Rapportnummer	412953-68
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO
Conclusie onderzoek	ZW: zwak puin, brandstofgeur / sporen baksteen BG: PAK >I / Zn, Cu >T / minerale olie, PCB, Co, Ni, Mo, Cd, Hg, Pb >AW OG: PAK >I / Zn, Cu >T / PCB, Co, Ni, Mo, Cd, Hg, Pb >AW GW: Ba >I De omvang van de sterke verontreiniging met PAK binnen het plangebied wordt ingeschat op circa 80 m3. Nader onderzoek is noodzakelijk om verontreiniging verder af te perken.

Naam Onderzoek	Anthony Fokkerstraat 100 Verkennend onderzoek NEN 5740 17-02-2006
Locatie naam	Anthony Fokkerstraat 100 Te Goes
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Bouwvergunning
Onderzoekbureau	SMA
Rapportdatum	17-02-2006
Rapportnummer	860022
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	Bovengronde deels metalen en PAK boven streefwaarde. Grondwater arseen boven streefwaarde.



Naam Onderzoek	IO Anthony Fokkerstraat 100 te Goes
Locatie naam	Anthony Fokkerstraat 100 Te Goes
Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	SGS Ecocare bv
Rapportdatum	24-07-1992
Rapportnummer	EF 850.269
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: Geen bijzonderheden BG: <AW OG: <AW GW: Pb >S Lichte verontreiniging, geen nader onderzoek noodzakelijk.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	HOTEL GOES B.V.
Straat + huisnummer	ANTHONY FOKKERSTRAAT 100
Plaatsnaam	GOES
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	ANTHONY FOKKERSTRAAT 100
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Anthony Fokkerstraat 100 Te Goes, onderzoek Anthony Fokkerstraat 100 Verkennend onderzoek NEN 5740 17-02-2006	Verkennend Bodemonderzoek



Anthony Fokkerstraat 100 Te Goes, onderzoek IO Anthony Fokkerstraat 100 te Goes	Indicatief onderzoek
Anthony Fokkerstraat 100 Te Goes, onderzoek VO Anthony Fokkerstraat te Goes	VO A. Fokkerstraat te Goes

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel

Locaties

Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg

Naam	Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg
Afstand (m.)	2
Vervolgactie Wet bodembescherming:	uitvoeren NO

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Deltaweg toekomstig bedrijventerijn	ANL19-4452	04-11-2019	ABO-Milieuconsult B.V.
AO Deltaweg toekomstig bedrijventerein	ANL19-4452	04-11-2019	ABO-Milieuconsult B.V.
VO Repelweg (ong.) te Goes	412953.32C	04-07-2018	Antea Group BV
VO + ASB Repelweg Zuid Perceel V188	0412953.32B	22-12-2017	Antea Group
VO Repelweg Noord Perceel V193	0412953.32A	22-12-2017	Antea Group
Repelweg ong. V193	03RDK095.10	12-12-2003	Hattink & De Klerk
VO Ongereedweg ong. (V187 en V427) te Goes	03RDK012.10	22-03-2003	Hattink & de Klerk Milieuadvies
VO Ongereedweg ong. (perceel V186) te Goes	5251-118527	26-07-2002	Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
VO Ongereedweg ong. (perceel V174) te Goes	5251-108508	02-08-2001	Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Repelweg ong. (V212)	5251-105865	11-04-2001	Oranjewoud

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Deltaweg toekomstig bedrijventerijn
Locatie naam	Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoekbureau	ABO-Milieuconsult B.V.
Rapportdatum	04-11-2019
Rapportnummer	ANL19-4452
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO
Conclusie onderzoek	Perceel V702 ZW: Zwak baksteen BG: PAK >I / Minerale olie >AW OG: Mo >Mo GW: Ba >I / Cd, Ni, Xylenen, Naftaleen >S Sterke verontreiniging PAK. Uitvoeren nader onderzoek. Perceel V186 ZW: Geen olie water-reactie BG: <AW OG: Minerale olie >AW GW: Ba >I / Cd, Ni, Zn, Naftaleen >S



	Geen aanleiding nader onderzoek. Perceel V212 ZW: Matig baksteen BG: PAK >AW OG: PAK >AW GW: Ba >I / Cd >S Geen aanleiding nader onderzoek. In alle 3 de percelen is een sterk vernhoogde concentratie Ba gemeten. In het kader van de toekomstige bestemming (bedrijfsmatig gebruik) is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Naam Onderzoek	AO Deltaweg toekomstig bedrijventerein
Locatie naam	Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoekbureau	ABO-Milieuconsult B.V.
Rapportdatum	04-11-2019
Rapportnummer	ANL19-4452
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: Geen bijzonderheden Perceel V193 PFOA, FOS en GenX zijn niet verhoogd aangetoond. Perceel V188 en V427 Lichte verhoging PFOA en PFOS. Gehalten overschrijden klasse "Landbouw/natuur" maar voldoen aan de klasse "Wonen".

Naam Onderzoek	VO Repelweg (ong.) te Goes
Locatie naam	Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Onderzoekbureau	Antea Group BV
Rapportdatum	04-07-2018
Rapportnummer	412953.32C
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: geen afwijkingen BG: Co, Ni >AW OG: Co, Mo >AW GW: Ba >T / Naftaleen, minerale olie, Ni, Zn >S De vooral opgestelde hypothese onverdacht wordt verworpen, vanwege de aangetroffen gehalten in de grond en het grondwater. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek vanwege de matige concentraties.

Naam Onderzoek	VO + ASB Repelweg Zuid Perceel V188
	Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg



Locatie naam	
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoekbureau	Antea Group
Rapportdatum	22-12-2017
Rapportnummer	0412953.32B
Status onderzoek	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO
Conclusie onderzoek	ZW: zwak baksteen BG: PAK, Minerale olie >I / Hg >Aw OG: PAK >I / Mo >AW GW: Ba >T / xylenen, Hg >S WB: klasse A ASB: <detectielimiet Sterke verontreiniging met minerale olie. Nader onderzoek geadviseerd om aard en mate van verontreiniging af te perken.

Naam Onderzoek	VO Repelweg Noord Perceel V193
Locatie naam	Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoekbureau	Antea Group
Rapportdatum	22-12-2017
Rapportnummer	0412953.32A
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: sporen baksteen BG: Mo, PAK >AW OG: Mo >AW GW: Ba >I / Mo, Hg, xylenen, 1,2-dichloorethenen >AW Sterke verontreiniging van grondwater. Na overleg met bevoegd gezag blijkt nader onderzoek niet noodzakelijk.

Naam Onderzoek	Repelweg ong. V193
Locatie naam	Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	Hattink & De Klerk
Rapportdatum	12-12-2003
Rapportnummer	03RDK095.10
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	



Naam Onderzoek	VO Ongereedweg ong. (V187 en V427) te Goes
Locatie naam	Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	Hattink & de Klerk Milieuadvies
Rapportdatum	22-03-2003
Rapportnummer	03RDK012.10
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: geen bijzonderheden BG: < AW OG: < AW GW: Cd, Zn, Cr, xylenen > S Geen aanleiding tot nader onderzoek.

Naam Onderzoek	VO Ongereedweg ong. (perceel V186) te Goes
Locatie naam	Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Rapportdatum	26-07-2002
Rapportnummer	5251-118527
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: geen bijzonderheden BG: EOX > S OG: < S GW: As, xylenen, benzeen > S Geen aanleiding tot nader onderzoek.

Naam Onderzoek	VO Ongereedweg ong. (perceel V174) te Goes
Locatie naam	Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Rapportdatum	02-08-2001
Rapportnummer	5251-108508
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: geen bijzonderheden BG: PAK > AW OG: < AW GW: xylenen > S Geen aanleiding tot nader onderzoek.



Naam Onderzoek	Repelweg ong. (V212)
Locatie naam	Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	Oranjewoud
Rapportdatum	11-04-2001
Rapportnummer	5251-105865
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	In de grond worden plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PAK, EOX, minerale olie en zware metalen aangetoond. In het grondwater worden licht verhoogde gehalten aan xylenen en plaatselijk zink aangetroffen. Geen aanleiding tot nader onderzoek.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg, onderzoek AO Deltaweg toekomstig bedrijventerein	AO Ongereedweg en Repelweg
Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg, onderzoek Repelweg ong. V193	Verkennend Bodemonderzoek
Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg, onderzoek Repelweg ong. (V212)	Verkennend Bodemonderzoek
Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg, onderzoek VO + ASB Repelweg Zuid Perceel V188	kennend_bodemonderzoek_perceel_zuid__pdf.pdf
Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg, onderzoek VO Deltaweg toekomstig bedrijventerijn	VO Ongereedweg/ Repelweg
Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg, onderzoek VO Ongereedweg ong. (perceel V174) te Goes	VO Ongereedweg ong. (perceel V174) te Goes
Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg, onderzoek VO Ongereedweg ong. (perceel V186) te Goes	VO Ongereedweg V186 te Goes
Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg, onderzoek VO Ongereedweg ong. (V187 en V427) te Goes	VO Ongereedweg V187-V427 te Goes



Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg, onderzoek VO Repelweg Noord Perceel V193	d_de_poel_v_te_goes_definitief_rev00_pdf.pdf
Ongereedweg/Repelweg/Deltaweg, onderzoek VO Repelweg (ong.) te Goes	VO Repelweg (ong.) te Goes

Percelen GOE00V 177, 178 en 179

Naam	Percelen GOE00V 177, 178 en 179
Afstand (m.)	24
Vervolgactie Wet bodembescherming:	uitvoeren OO

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
HO Versterken 150kV-net Zeeuws-Vlaanderen te Goes (percelen GOE00V 177, 178 en 179)	SWNL0203501	28-03-2017	Sweco Nederland B.V.

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	HO Versterken 150kV-net Zeeuws-Vlaanderen te Goes (percelen GOE00V 177, 178 en 179)
Locatie naam	Percelen GOE00V 177, 178 en 179
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Civieltechnisch
Onderzoekbureau	Sweco Nederland B.V.
Rapportdatum	28-03-2017
Rapportnummer	SWNL0203501
Status onderzoek	Pot. verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	uitvoeren OO
Conclusie onderzoek	Tot in de jaren tachtig van de vorige eeuw waren er op de percelen meerdere sloten aanwezig. Deze zijn inmiddels verdwenen.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.



Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Percelen GOE00V 177, 178 en 179, onderzoek HO Versterken 150kV-net Zeeuws-Vlaanderen te Goes (percelen GOE00V 177, 178 en 179)	Vooronderzoek

Repelweg

Naam	Repelweg
Afstand (m.)	
Vervolgactie Wet bodembescherming:	niet beoordeeld

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Poel V	260930-37	20-06-2014	Anteagroup

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Poel V
Locatie naam	Repelweg
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoekbureau	Anteagroup
Rapportdatum	20-06-2014
Rapportnummer	260930-37
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.



Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Repelweg, onderzoek Poel V	Historisch onderzoek

Repelweg 3, Goes

Naam	Repelweg 3, Goes
Afstand (m.)	24
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Repelweg 3 (150kV HVS) te Goes	000446	26-10-2015	Adviesbureau voor milieutechniek Colsen BV

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Repelweg 3 (150kV HVS) te Goes
Locatie naam	Repelweg 3, Goes
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoekbureau	Adviesbureau voor milieutechniek Colsen BV
Rapportdatum	26-10-2015
Rapportnummer	000446
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: uiterst plantenresten / matig roest / licht puin / sporen baksteen, plastic / verharding (porfier breuksteen) BG: <AW OG: <AW GW: Ba, xylenen, naftaleen >S De lichte bariumverontreiniging in het grondwater is van een van nature verhoogde achtergrondgehalte. Geen belemmeringen. Geen nader onderzoek noodzakelijk.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.



Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Repelweg 3, Goes, onderzoek VO Repelweg 3 (150kV HVS) te Goes	VO_Repelweg_3_Goes_Delta_Hoogspanningskast.pdf

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar



Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigingsituatie op een bepaald moment. De Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland en de aangesloten Gemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de Provincie, RUD Zeeland en Gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteden, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.
De Provincie Zeeland, RUD Zeeland en de aangesloten Gemeenten zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat de verontreinigingsituatie anders is dan in dit rapport is vermeld.
Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.
De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.



Bijlage: toelichting onderzoeken

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, aanvraag omgevingsvergunningen, verkoop of verhuur van terreinen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk is een melding hiervoor, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb), door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij veel rapporten een conclusie opgenomen met daarin de resultaten van het rapport.

Ten aanzien van bodemonderzoek zijn de onderstaande typen te onderscheiden:
Historisch bodemonderzoek
Hierbij wordt een bureau studie gedaan naar het voorkomen van (menselijke) activiteiten die bodemverontreiniging op de locatie kunnen veroorzaken. Hierbij wordt zowel naar huidige als historische activiteiten onderzoek gedaan. Zo worden o.a. oude Hinderwet-, Milieu-, bouw- en tankdossiers ingezien en wordt informatie van eigenaren en de gemeente verzameld. Op basis hiervan kan een eerste inschatting van de bodemkwaliteit worden gegeven. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5725, te worden uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek
Dit onderzoek houdt een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nul en eindsituatie bodemonderzoek
Bij het oprichten en/of beëindigen van inrichtingen Wet Milieubeheer kunnen deze onderzoeken worden verplicht door het bevoegd gezag. Het betreft een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie, meestal gericht op de verdachte locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en er dus verontreiniging is of kan ontstaan. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

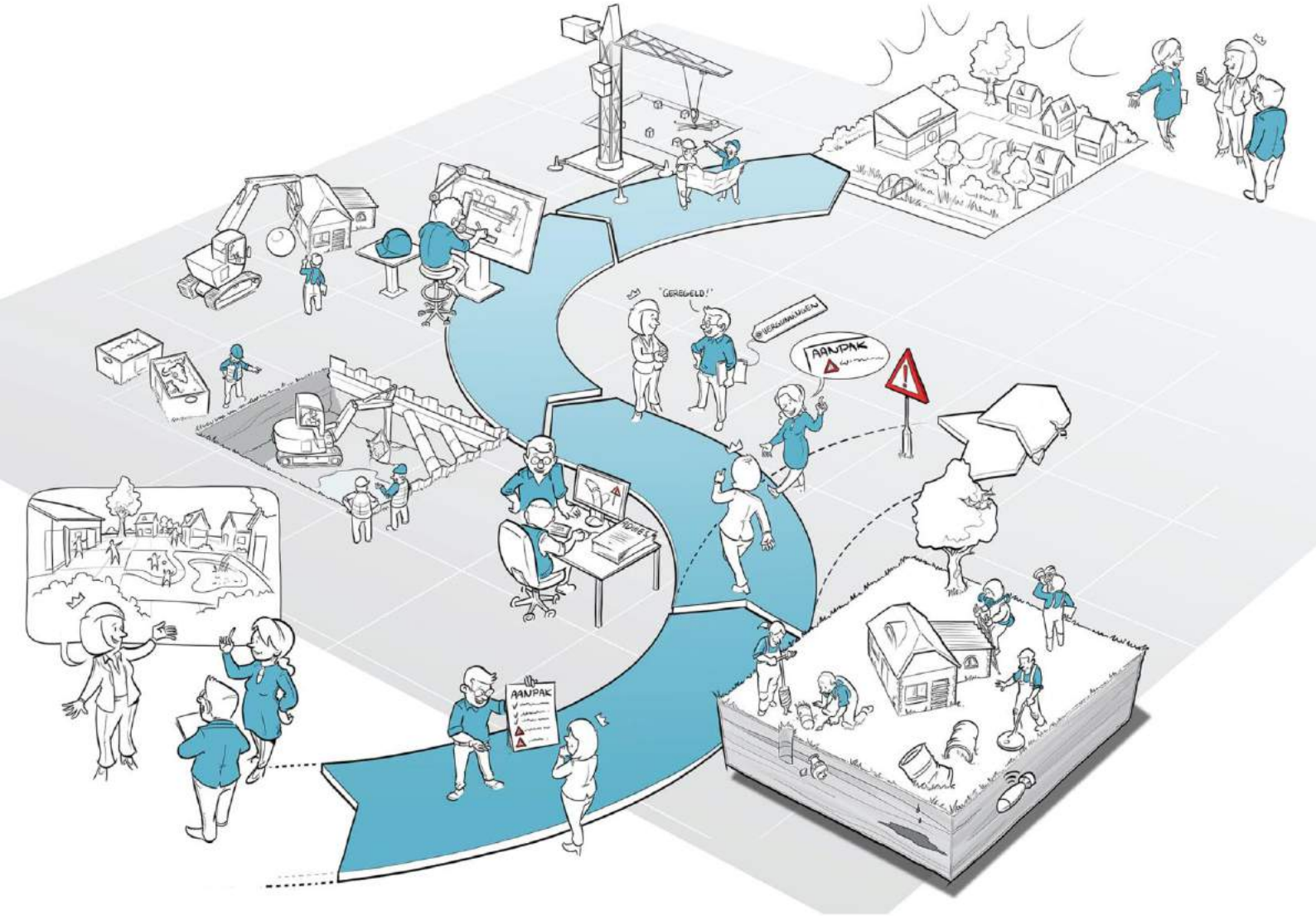
Nader bodemonderzoek
Dit onderzoek wordt uitgevoerd om een eerder aangetroffen verontreiniging nader in kaart te brengen. Zo wordt de omvang en de ernst van de verontreiniging bepaald en wordt op basis van een risicobeoordeling voor mens en milieu bepaald of sanering noodzakelijk is. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een verkennend bodemonderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NTA 5755, te worden uitgevoerd. Voor gevallen van ernstige verontreinigingen wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsplan / plan van aanpak / BUS melding
Dit plan omvat een aanpak op welke wijze een bodemverontreiniging wordt gesaneerd. Dit plan dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of Wet milieubeheer (Gemeente of Provincie Zeeland). Voor een saneringsplan wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsevaluatie
Dit betreft een verslag op welke wijze de sanering heeft plaatsgevonden en waarnaar de verontreinigde grond is afgevoerd of ter plaatse is gesaneerd. In dit verslag wordt aangegeven of er na sanering nog restverontreiniging aanwezig is en of er nazorg van de verontreiniging noodzakelijk is. Deze evaluatie dient te worden beschikt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet milieubeheer (gemeente of Provincie Zeeland).
Monitoring
Dit onderzoek houdt een periodieke bemonstering en analyse in van grond en grondwater. Dit kan zijn om op frequente wijze na te gaan of er verontreiniging ontstaat of om het gedrag van reeds aanwezige verontreiniging in de gaten te houden.

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Stikstofonderzoek
Anthony Fokkerstraat 100, Goes



IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

Stikstofonderzoek
Anthony Fokkerstraat 100, Goes

Datum	:	9 maart 2023
Kenmerk	:	A2303-07/LVL/rap2
Auteur	:	L.S. van der Vliet MSc
Vrijgave	:	Dhr. J.C. Langeweg MSc
Opdrachtgever	:	Gemeente Goes R. de Regt M.A. de Ruijterlaan 2 4461 GE Goes

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

1. Inleiding 4

2. Wettelijk kader 6

3. Beoordeling planvoornemen 7
3.1 Bouwwerktuigen tijdens de sloop- en aanlegfase 8
3.2 Aanlegfase/Bouwfase (tijdelijk effect van 2 jaar en 6 maanden – start januari 2024) ... 9
3.3 Sloopfase (tijdelijke effect van 3 maanden – start medio 2026) 10
3.4 Gebruiksfase 13
3.5 AERIUS-modellen 16

4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect 17

1. Inleiding

Aan de Anthony Fokkerstraat 100 in Goes, ten westen van de Deltaweg, ligt het Hotel Goes (Van der Valk hotel). Het hotel bestaat momenteel uit 131 hotelkamers, 7 vergaderzalen, een restaurant en brasserie.

De initiatiefnemer wil door grootschalige sloop en nieuwbouw een nieuwe invulling geven aan de locatie. De gebouwgedeelten waarin de hotelkamers zijn ondergebracht, worden gesloopt en naast de huidige bebouwing wordt aan de snelwegzijde een nieuw gebouw opgericht. De nieuwbouw bestaat uit een hoteltoren met daaronder een plint waarin onder meer de restaurant- en congresfunctie komen. Het huidige hoofdgebouw blijft behouden en krijgt een nieuwe functie in de vorm van een casino.

Binnen het plan wordt gerealiseerd:

- Een hoteltoren (151 4*-kamers)
- Restaurant (725 m²)
- Congreszalen (1.420 m²)
- Casino (1.190 m²)

Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek nodig, omdat stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving liggen. Een stikstofberekening is uitgevoerd voor de gebruiksfase.

In onderstaand figuur is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven. Hierop is de indeling van het terrein te zien.



Figuur 1: Impressie planvoornemen



Figuur 2: Globale afbakening plangebied

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader behandeld. Vervolgens wordt het planvoornemen in hoofdstuk 3 beoordeeld. Er wordt uiteengezet welke uitgangspunten gehanteerd worden als input voor de AERIUS Calculator. Vervolgens worden de rekenresultaten in hoofdstuk 4 beschreven.

2. Wettelijk kader

De uitspraak van de Raad van State van 2 november 2022 heeft een streep gezet door de tijdelijke vrijstelling van de stikstofuitstoot als gevolg van de sloop-, aanleg- en bouwfase, zoals opgenomen in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn). Hierdoor dient het stikstofonderzoek net als voorheen niet alleen de gebruiksfase te beslaan, maar ook rekening te houden met (de mobiele voertuigen die ingezet worden bij) de sloop-, aanleg- en bouwfase. Bovendien zal met de intreding van de Omgevingswet ook een inspanningsverplichting gaan gelden om de stikstofuitstoot bij bouwprojecten te verminderen.

Door deze uitspraak dienen stikstofberekeningen te worden uitgevoerd zoals voor 1 juli 2021 het systeem was. Dit betekent dat zoals onder de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig kan zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

Deze berekening is opgesteld met behulp van AERIUS Calculator versie 2022.

Eventuele vervolgstappen

Bij een stikstofdepositie uitkomst boven 0,00 mol/ha/jr, zijn er verschillende mogelijkheden om te bepalen of een nieuwe ontwikkeling in aanmerking komt voor een positief besluit/vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. De eerstvolgende stap hierin is intern salderen.

Een belangrijke uitspraak hierover is gedaan door de Raad van State op 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) in de zaak Logtsebaan. Kort gezegd komt het erop neer dat als gevolg van deze uitspraak bij gebruikmaking van intern salderen géén vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming. Als intern salderen geen oplossing biedt kan met behulp van onder andere een ecologische voortoets gekeken worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden.

3. Beoordeling planvoornemen

In de nabijheid van het plangebied liggen de volgende Natura 2000- gebieden:

Tabel 1: Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied

Natura 2000-gebied	Afstand tot het Natura 2000-gebied	Stikstofgevoeligheid
Veerse meer	5,2 kilometer	Niet gevoelig
Oosterschelde	5,3 kilometer	Beperkt gevoelig
Westerschelde & Saeftinghe	5,9 kilometer	Beperkt gevoelig
Yerseke & Kapelse Moer	8,5 kilometer	Gevoelig
Voordelta	17,5 kilometer	Niet gevoelig
Manteling van Walcheren	18,6 kilometer	Gevoelig tot zeer gevoelig
Vogelkreek	18,8 kilometer	Beperkt gevoelig
Zoommeer	21,3 kilometer	Niet gevoelig
Kop van Schouwen	22,2 kilometer	Gevoelig tot zeer gevoelig
Grevelingen	22,2 kilometer	Gevoelig

Beoordeeld wordt of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura-2000 gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS is de gebruiksfase van het planvoornemen doorgerekend.



Figuur 3: Uitsnede rondom het plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden

3.1 Bouwwerktuigen tijdens de sloop- en aanlegfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sectorgroep Mobiele werktuigen en de specifieke sector Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning.

Sinds de update van de AERIUS Calculator van 20 januari 2022 wordt gevraagd bij het invoeren van een mobiel werktuig naar de stageklasse, het brandstofverbruik per jaar, het aantal draaiuren per jaar en het AdBlue verbruik per jaar.

Brandstofverbruik
Voor het brandstofverbruik wordt uitgegaan van de input van de opdrachtgever. Indien deze niet voor handen is, wordt er gebruik gemaakt van het Excel document 'tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik)'. Dit document is gepubliceerd op 13 december 2021 en bevat de gemiddelden van brandstofverbruik in liters per uur afhankelijk van het gemiddelde belastingspercentage en kW.

AdBlue verbruik
Het AdBlue verbruik is op basis van het 'Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland' (Dellaert, et al., 2021) berekend. In dit rapport wordt uitgegaan van een verbruik van 7% AdBlue per liter diesel. Oftewel een fractie van 0,07 liter AdBlue per liter. Worstcase is in onderstaande berekening uitgegaan van een fractie van 0,05 liter AdBlue, omdat het SCR-systeem in bouwwerktuigen pas optimaal werkt bij een warme motor.

Onderstaande tabel geeft een weergave van de planning van de bouw zoals ingevoerd in AERIUS. In totaal zal de bouw- en sloopfase 2 jaar en 9 maanden duren.

Tabel 2: Planning aanleg- en gebruiksfase voor invoer AERIUS

Jaar	Fase	Termijn
2024	Bouw	12 maanden
2025	Bouw	12 maanden
2026	Bouw	6 maanden
	Sloop	3 maanden
	Gebruik	3 maanden
2027	Gebruik	12 maanden

3.2 Aanlegfase/Bouwfase (tijdelijk effect van 2 jaar en 6 maanden – start januari 2024)

Uit een inventarisatie bij de opdrachtgever, is gebleken dat de onderstaande bronnen worden gebruikt voor de bouw- en aanlegfase van het plan. Dit is op basis van de nodige werkzaamheden en toevoer van bouwmateriaal voor de realisatie van het bouwplan. De vervoersbewegingen voor het personeel zitten ook in de aantallen.

Op basis van de planning en de benodigde mobiele bronnen, is de onderstaande tabel gebruikt als input voor de berekeningen. De mobiele bronnen worden gemodelleerd in AERIUS.

Onderstaande tabellen zijn gebruikt als input voor de berekening.

Tabel 3: Benodigd materieel tijdens de aanlegfase (2024)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Torenkraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Graafmachine	2020	Diesel	95	Stage V	12	300	3.600	180
Heftruck	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Betonpomp	>2015	Diesel	205	Stage IV	20,1	32	643,2	32,16
Heistelling	>2015	Diesel	280	Stage IV	27,25	224	6.104	305,2
Trekker	2014	Diesel	120	Stage IV	12	320	3.840	192
Mobiele kraan	>2015	Diesel	100	Stage IV	10,08	300	3.024	151,2
Schovel	2014	Diesel	120	Stage IV	12	200	2.400	120

Tabel 4: Benodigd materieel tijdens de aanlegfase (2025)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Torenkraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Graafmachine	2020	Diesel	95	Stage V	12	300	3.600	180
Trilplaat	2020	Diesel	20	-	1,5	320	480	-
Heftruck	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Betonpomp	>2015	Diesel	205	Stage IV	20,1	288	5.788,8	289,44
Heistelling	>2015	Diesel	280	Stage IV	27,25	56	1.526	76,3
Trekker	2014	Diesel	120	Stage IV	12	320	3.840	192
Mobiele kraan	>2015	Diesel	100	Stage IV	10,08	300	3.024	151,2
Schovel	2014	Diesel	120	Stage IV	12	200	2.400	120

Tabel 5: Benodigd materieel tijdens de aanlegfase (2026)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Torenkraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Graafmachine	2020	Diesel	95	Stage V	12	100	1.200	60
Trilplaat	2020	Diesel	20	-	1,5	200	300	-
Heftruck	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Betonpomp	>2015	Diesel	205	Stage IV	20,1	100	2.010	100,5
Trekker	2014	Diesel	120	Stage IV	12	200	2.400	120
Mobiele kraan	>2015	Diesel	100	Stage IV	10,08	200	2.016	100,8
Schovel	2014	Diesel	120	Stage IV	12	200	2.400	120

Wegverkeer tijdens de aanleg/bouwfase

Daarnaast wordt gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouwmateriaal, de mobiele bronnen en het personeel. Op basis van inventarisatie bij de opdrachtgever is uitgegaan van 2.871 bewegingen van personenauto's en 255 bewegingen van zwaar verkeer per volledig bouwjaar.

Tabel 6: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase van 2,5 kalenderjaren

Bron (verkeer)	Aantal verkeersbewegingen per jaar *2024+2025+2026*	Aantal bewegingen in totaal	Categorie
Vrachtwagens	255 + 255 + 126	636	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	2.871 + 2.871 + 1.436	7.178	Licht verkeer

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de bouw een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de aanlegfase stoppen. In paragraaf Gebruiksfase is een verantwoording voor de route van het wegverkeer en de filevorming opgenomen.

3.3 Sloopfase (tijdelijke effect van 3 maanden – start medio 2026)

De sloopfase bestaat uit de sloop van oude bebouwing, nadat de nieuwe bebouwing is gerealiseerd. Op basis van openbare bronnen is bepaald dat het bruto vloeroppervlak van de huidige bebouwing maximaal 8.000 m^2 is, wat correspondeert met 9.600 ton aan materiaal dat afgevoerd moet worden. Dit correspondeert met 314 totaal aantal vrachten, wat neerkomt op 628 totaal aantal vrachtbewegingen.

Tabel 7: Benodigd materieel tijdens de sloopfase (2026)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Sloopkraan	2016	Diesel	200	Stage IV	19,43	120	2.332	116,6
Puinbreker	2016	Diesel	200	Stage IV	19,43	80	1.554	77,7
Graafmachine	2020	Diesel	95	Stage V	12	70	840	42
Tractor met dumper (2x)	2014	Diesel	110	Stage IV	10,18	80	814	41
Heftruck	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-

Wegverkeer tijdens de sloopfase

Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de afvoer van bouwmateriaal, de mobiele bronnen en het personeel. Hiervoor is uitgegaan van 628 vrachtwagenbewegingen voor de sloopfase voor de aan- en afvoer van materiaal.

Tabel 8: Inzet verkeersbewegingen gedurende de sloopfase van 3 maanden (2026)

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele sloopfase	Aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	314	628	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	240	480	Licht verkeer

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de sloop feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de sloopfase stoppen. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 *rekeninstructie stationair emissies wegverkeer* is er rekening gehouden met stationair emissie. De emissie is meegenomen in de volgende paragraaf.

In de paragraaf Gebruiksfase is een verantwoording voor de route van het wegverkeer en de filevorming opgenomen.

Stationaire emissie wegverkeer

Vrachtwagens die van en naar de projectlocatie rijden worden op locatie geladen en/of gelost, waarbij de motor regelmatig blijft draaien. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 *rekeninstructie stationair emissies wegverkeer* en tabel *202201 Emissiefactoren voor de berekening stationaire emissie wegverkeer.xls* is de emissie voor de vrachtwagens bepaald, bij stationair draaien. Per vrachtwagen wordt uitgegaan van een laad/lostijd van 30 minuten. Dit is de gemiddelde tijd die nodig is om een vrachtwagen te legen of vol te zetten. Er is uitgegaan van zwaar wegverkeer voor de laad- en losactiviteiten binnen het plangebied. Voor de invoering is gekozen om dit als los vlakbron in te voeren. De onderstaande gegevens zijn ingevoerd in AERIUS.

Tabel 9: Emissieberekening stationair wegverkeer (2024)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO_x	77,2332 gram per uur	127,5	9,84 Kilogram NO_x per jaar
NH_3	0,8892 gram per uur	127,5	0,11 Kilogram NH_3 per jaar

Tabel 10: Emissieberekening stationair wegverkeer (2025)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO_x	72,792 gram per uur	127,5	9,28 Kilogram NO_x per jaar
NH_3	0,9132 gram per uur	127,5	0,12 Kilogram NH_3 per jaar

Tabel 11: Emissie berekening stationair wegverkeer (aanlegfase 2026)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO_x	71,48664 gram per uur	64	4,58 Kilogram NO_x per jaar
NH_3	0,91584 gram per uur	64	0,06 Kilogram NH_3 per jaar

Tabel 12: Emissie berekening stationair wegverkeer (sloopfase 2026)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO_x	71,48664 gram per uur	157	11,22 Kilogram NO_x per jaar
NH_3	0,91584 gram per uur	157	0,12 Kilogram NH_3 per jaar

3.4 Gebruiksfase

Voor het restaurant, de congreszalen en het casino wordt er geen gasaansluiting gemaakt. Wel zijn de verkeersgegevens gebruikt als invoergegevens voor het AERIUS-rekenmodel. Op grond van de CROW-publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen’ (december 2018) is uitgegaan van de onderstaande gegevens als input voor in de Calculator.

Hierbij is op basis van de omgevingsadressendichtheid van 267 uitgegaan van een niet stedelijk gebied in het buitengebied (Wijk 07 's-Heer-Hendrikskinderen). In de onderstaande tabel zijn de normen voor de verkeersaantrekkende werking weergegeven. Opgemerkt moet worden dat er voor het restaurant en de congreszalen geen normen voor verkeersgeneratie zijn opgenomen. Voor het restaurant zijn wel kencijfers van parkeren opgenomen voor de combinatie van niet-stedelijk gebied en rest bebouwde kom. Het parkeerkencijfer is in dat geval 16,0 per 100 m^2 BVO. Voor 725 m2 komt dat neer op 116 parkeerplaatsen. Omdat het in dit geval om buitengebied gaat is worst-case uitgegaan van 130 parkeerplaatsen. Dit is worst-case, omdat ook in buitengebied het restaurant rekening moet houden met voldoende ruimte per gast en het dus niet te verwachten is dat er veel meer bezoekers zijn dan in rest bebouwde kom.

Voor de verkeersgeneratie wordt er worst-case per parkeerplek uitgegaan van 4 voertuigen per etmaal. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat elke parkeerplek 4 keer per dag wordt gebruikt. Dit leidt maximaal tot (130 * 4 =) 520 verkeersbewegingen per etmaal.

Voor de congreszalen zijn geen verkeersgeneratie kencijfers bekend. Wel zijn er parkeerkencijfers voor een congresgebouw in rest bebouwde kom, waarbij er voor niet stedelijk gebiedt geldt dat 11 parkeerplaatsen moeten worden aangehouden per 100 m^2 BVO. Dat komt neer op 156 parkeerplaatsen voor de 1.420 m^2 aan BVO. Worst-case wordt voor dit project uitgegaan van een behoefte aan 170 parkeerplaatsen, welke allemaal twee keer per etmaal worden gebruikt. Dit leidt tot 4 vervoersbewegingen per parkeerplaats per etmaal, wat neerkomt op 680 vervoersbewegingen per dag.

Opgemerkt wordt dat voor deze berekening niet is uitgegaan van overlap in verkeersbewegingen door de verschillende functies. In werkelijkheid zullen veel bezoekers van het hotel en de congreszalen ook het restaurant gebruiken, en zal het aantal verkeersbewegingen significant lager liggen doordat door de combinatie van gebruik minder verkeer af- en aan rijdt.

Tabel 13: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening 2027 (12 maanden gebruiksfase)

Onderdeel	Aantal	Norm	Invoer in AERIUS
Hotel 4*	151 kamers	27,6 verkeersbewegingen per 10 kamer per dag	416,76 voertuigbewegingen per dag
Restaurant	725 m²	Geen norm (worst-case invoer)	520 voertuigbewegingen per dag
Congreszalen	1.420 m²	Geen norm (worst-case invoer)	680 voertuigbewegingen per dag
Casino	1.190 m²	20,9 vervoersbewegingen per 100 m² per dag	248,71 voertuigbewegingen per dag
Totaal			1.866 vervoersbewegingen per dag
Verdeling categorie	-	-	Circa 95% licht verkeer. Dit leidt tot 1.773 vervoersbewegingen in de categorie licht. Worst-case is uitgegaan van 93 vervoersbewegingen in de categorie middelzwaar verkeer.
Verdeling route	-	-	100 % naar de A256.

Tabel 14: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening 2026 (3 maanden gebruiksfase)

Onderdeel	Aantal	Norm	Invoer in AERIUS
Totaal			1.866 vervoersbewegingen per dag. Dit correspondeert met (1.866 * 92 =) 171.672 vervoersbewegingen voor 3 maanden.
Verdeling categorie	-	-	Circa 95% licht verkeer. Dit leidt tot 163.088 vervoersbewegingen in de categorie licht. Worst-case is uitgegaan van 8.584 vervoersbewegingen in de categorie middelzwaar verkeer.
Verdeling route	-	-	100 % naar de A256.

Opgemerkt wordt dat er vanwege de planologische realisatie er sprake is van een toename van de verkeersbewegingen. De AERIUS-berekening gaat uit van het totale plan, niet het verschil met de bestaande situatie omdat dit het feitelijke projecteffect bepaalt.

Het verkeer maakt als aan- en afvoerroute gebruik van de Anthony Fokkerstraat richting de A256.

Verantwoording heersend verkeer en stagnatiefactor

Om vast te stellen in hoeverre het verkeer vanuit het project opgaat in het heersende verkeer, is gebruik gemaakt van gegevens van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). Hier zijn monitoringsgegevens van wegverkeer beschikbaar.

Vanuit de CIMLK wordt een totale verkeersintensiteit geconstateerd van (15.249 bewegingen aan lichtverkeer, 741 bewegingen aan middelzwaar verkeer en 731 bewegingen aan zwaar verkeer =) 16.721 verkeersbewegingen) in de zuidelijke richting op de Deltaweg. Gelet op het feit dat ook nu al een hotel op de planlocatie staat, kan worden aangenomen dat er geen absolute toename is van 1.866 verkeersbewegingen. Als worst-case 50% hiervan nieuwe verkeersbewegingen zijn, wordt aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 het verkeer al op de A256 opgenomen in het heersende verkeer, en is deze verdund tot enkele procenten van het heersende verkeer. Er geldt een stagnatiefactor van 0. Worstcase is er uitgegaan van 1% filevorming.



Figuur 4: Uitsnede van de CIMLK gegevens in QGIS

3.5 AERIUS-modellen

Voor de drie bouwjaren en een volledig gebruiksjaar zijn de gegevens ingevoerd in de AERIUS Calculator.

De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan berekend. De onderstaande uitsnede is opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



Figuur 5: Uitsnede AERIUS Calculator aanlegfase 2024



Figuur 6: Uitsnede AERIUS Calculator aanlegfase 2025



Figuur 7: Uitsnede AERIUS Calculator sloop- en aanlegfase 2026



Figuur 8: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase 2027

4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator. Hierbij is er een berekening gemaakt voor de uitstoot van het verkeer in de gebruiksfase.

De conclusie luidt dat er geen beschermde natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt er daarom geen toename van de stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

Het Pdf-bestand van de berekening is bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

Omdat het projecteffect niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt er geen vergunningsplicht volgens de Wet stikstofreductie en natuurbescherming. Een nader onderzoek naar stikstofdepositie is daarom niet nodig.

Het volgende Pdf-bestand is van toepassing op de deze notitie:

- AERIUS_bijlage_ A2303-07 Anthony Fokkerstraat 100, Goes – aanlegfase 2024
- AERIUS_bijlage_ A2303-07 Anthony Fokkerstraat 100, Goes – aanlegfase 2025
- AERIUS_bijlage_ A2303-07 Anthony Fokkerstraat 100, Goes – bouw- en gebruiksfase 2026
- AERIUS_bijlage_ A2303-07 Anthony Fokkerstraat 100, Goes – gebruiksfase 2027

Conclusie stikstofdepositie

Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS
Inrichtingslocatie	's Gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	Hotel van der Valk A2303 Anthony Fokkerstraat 100, Goes
Toelichting	Anthony Fokkerstraat 100, Goes - projecteffect 2024

Berekening

AERIUS kenmerk	RUEiZ5kULMYb
Datum berekening	07 maart 2023, 19:10
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Sloop- en bouwfase 2024 - Beoogd	2024	4,8 kg/j	213,9 kg/j

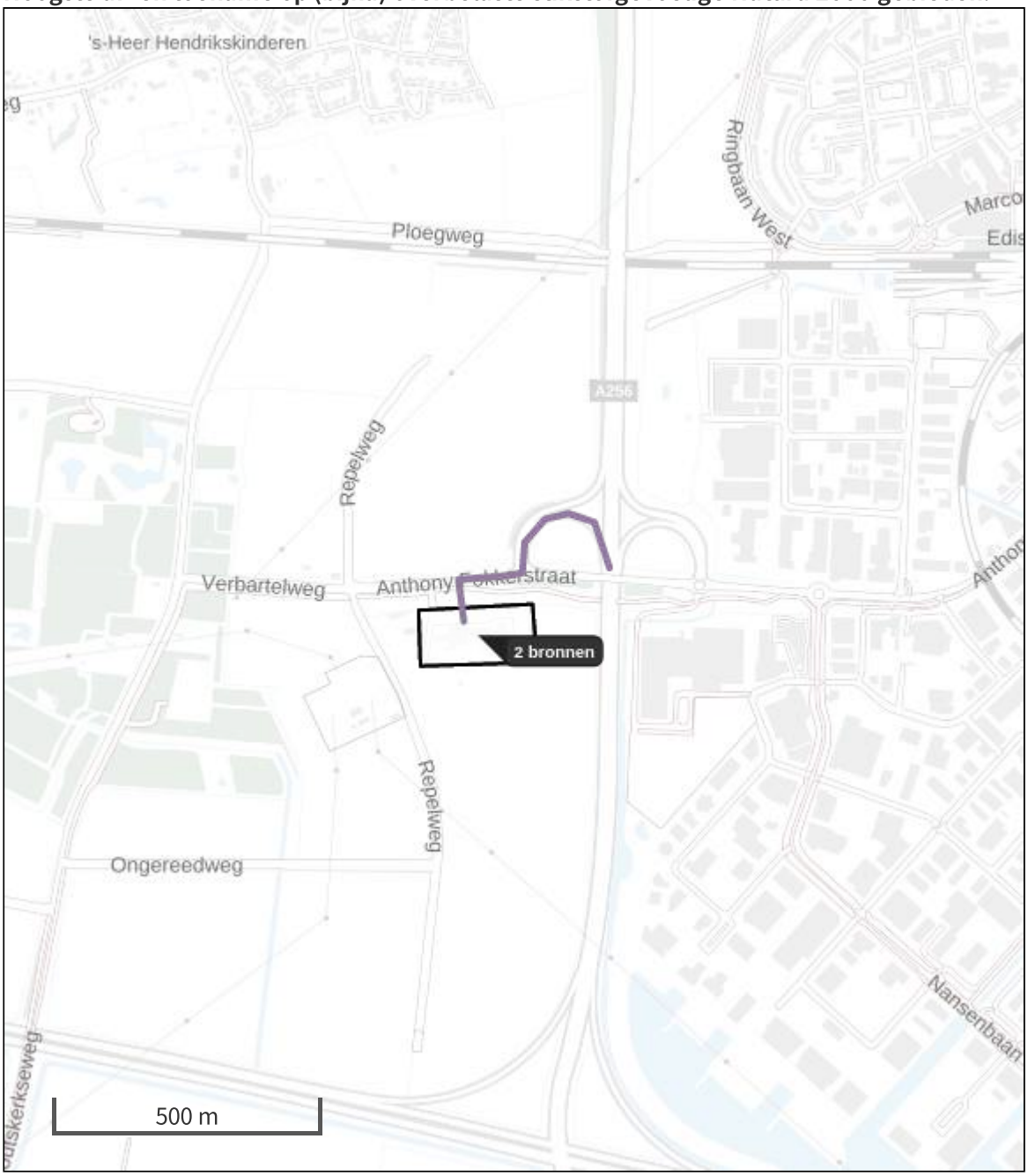
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Sloop- en bouwfase 2024 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Sloop- en bouwfase 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen bouwfase	4,7 kg/j	203,2 kg/j
3 Anders... | Anders... | Stationaire draaiuren vrachtwagens	0,1 kg/j	9,8 kg/j
Verkeersnetwerk	31,8 g/j	0,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste afname van depositie

Grootste toename van depositie

Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop- en bouwfase 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Sloop- en bouwfase 2024, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer aanlegfase				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:49553,17 Y:390450,82	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	509,48 m	Hoogte	-	-	NH_3	31,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2871 p/jaar	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	255 p/jaar	1,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen bouwfase	NO_x	203,2 kg/j
		NH_3	4,7 kg/j
Locatie	X:49462,94 Y:390280,75		
Oppervlakte	2,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3600 l/j	300 u/j	180 l/j	NO_x	37,5 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	643 l/j	32 u/j	32 l/j	NO_x	6,7 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6104 l/j	224 u/j	305 l/j	NO_x	62,3 kg/j
					NH_3	1,5 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3840 l/j	320 u/j	192 l/j	NO_x	40,0 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3024 l/j	300 u/j	151 l/j	NO_x	31,8 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2400 l/j	200 u/j	120 l/j	NO_x	25,0 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire draaiuren vrachtwagens	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	9,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:49462,94 Y:390280,75				
Oppervlakte	2,39 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230221_e1cb893112
Database versie	2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS
Inrichtingslocatie	's Gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	Hotel van der Valk A2303 Anthony Fokkerstraat 100, Goes
Toelichting	Anthony Fokkerstraat 100, Goes - projecteffect 2025

Berekening

AERIUS kenmerk	Rfr3Z1yA1WMK
Datum berekening	07 maart 2023, 19:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Sloop- en bouwfase 2025 - Beoogd	2025	5,0 kg/j	230,8 kg/j

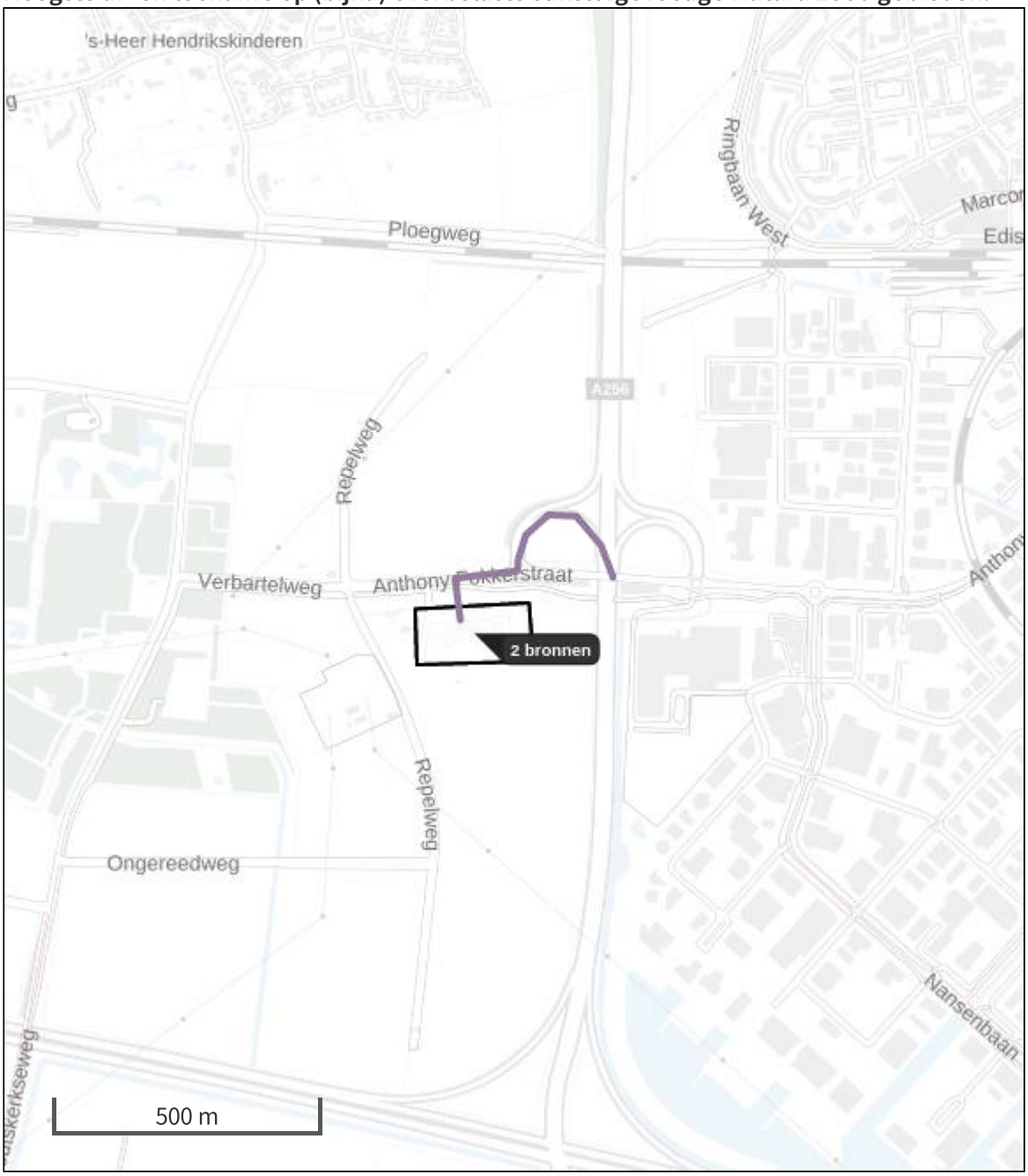
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Sloop- en bouwfase 2025 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Sloop- en bouwfase 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen bouwfase	4,8 kg/j	220,7 kg/j
3 Anders... | Anders... | Stationaire draaiuren vrachtwagens	0,1 kg/j	9,3 kg/j
Verkeersnetwerk	30,5 g/j	0,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop- en bouwfase 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Sloop- en bouwfase 2025, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer aanlegfase				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:49559,02 Y:390458,43	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	520,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	30,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2871 p/jaar	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	255 p/jaar	1,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen bouwfase	NO_x	220,7 kg/j
		NH_3	4,8 kg/j
Locatie	X:49462,94 Y:390280,75		
Oppervlakte	2,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3600 l/j	300 u/j	180 l/j	NO_x	37,5 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	5789 l/j	288 u/j	289 l/j	NO_x	59,5 kg/j
					NH_3	1,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1526 l/j	56 u/j	76 l/j	NO_x	15,7 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3840 l/j	320 u/j	192 l/j	NO_x	40,0 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3024 l/j	300 u/j	151 l/j	NO_x	31,8 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2400 l/j	200 u/j	120 l/j	NO_x	25,0 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Trilplaat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	480 l/j	320 u/j		NO_x	11,2 kg/j
					NH_3	3,6 g/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire draaiuren vrachtwagens	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	9,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:49462,94 Y:390280,75				
Oppervlakte	2,39 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230221_e1cb893112
Database versie	2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS
Inrichtingslocatie	's Gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	Hotel van der Valk A2303 Anthony Fokkerstraat 100, Goes
Toelichting	Anthony Fokkerstraat 100, Goes - projecteffect 2026

Berekening

AERIUS kenmerk	RPabdv31XjrB
Datum berekening	07 maart 2023, 19:08
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Sloop- en bouwfase 2026 - Beoogd	2026	5,4 kg/j	220,7 kg/j

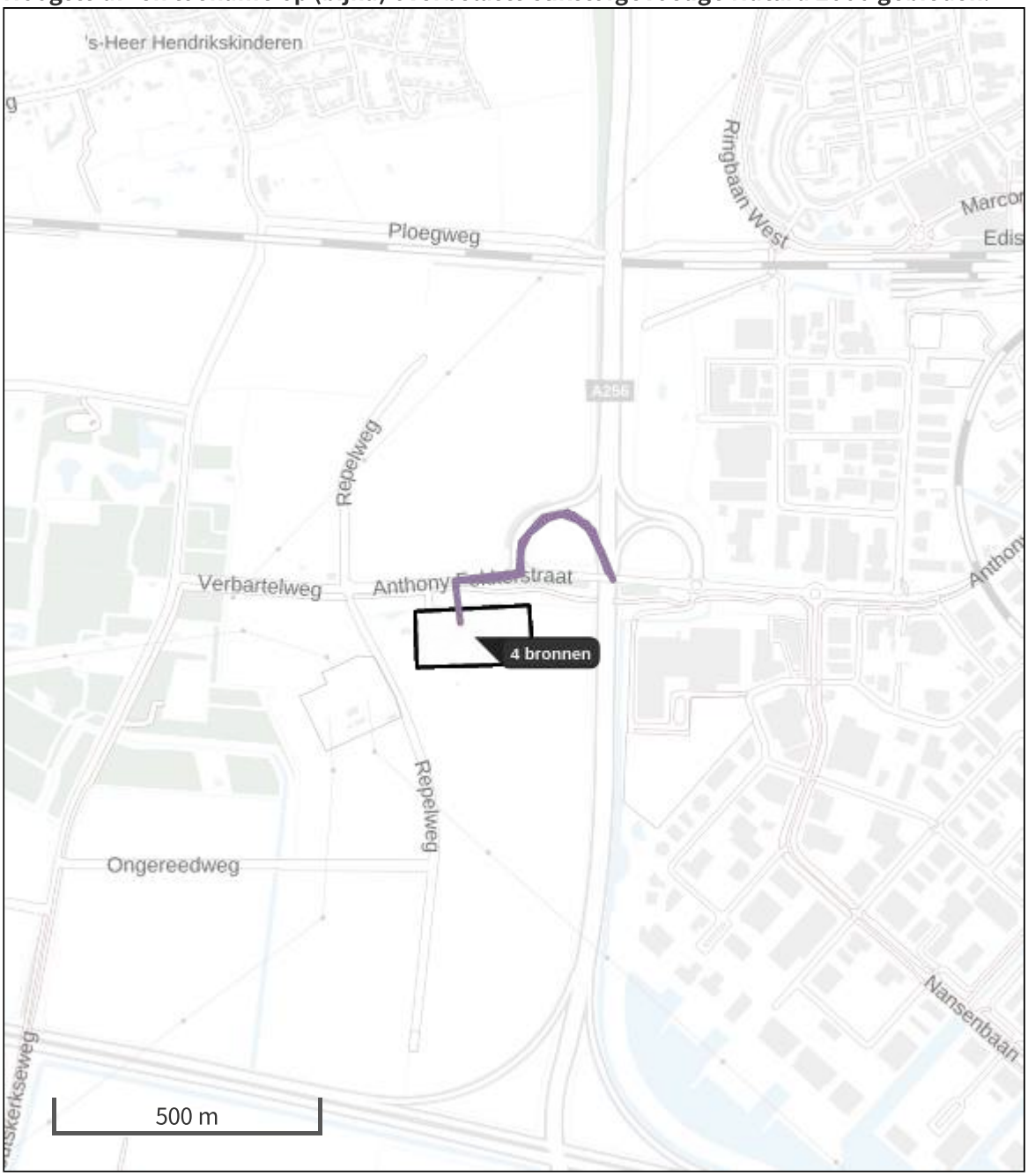
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Sloop- en bouwfase 2026 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Sloop- en bouwfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen bouwfase	2,4 kg/j	111,9 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen sloopfase	1,3 kg/j	57,6 kg/j
6 Anders... | Anders... | Stationaire draaiuren vrachtwagens aanlegfase	60,0 g/j	4,6 kg/j
7 Anders... | Anders... | Stationaire draaiuren vrachtwagens sloopfase	0,1 kg/j	11,2 kg/j
Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	35,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop- en bouwfase 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Sloop- en bouwfase 2026, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer aanlegfase				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:49553,21 Y:390453,6	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	516,33 m	Hoogte	-	-	NH_3	14,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1436 p/jaar	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	128 p/jaar	1,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen bouwfase	NO_x	111,9 kg/j
		NH_3	2,4 kg/j
Locatie	X:49462,94 Y:390280,75		
Oppervlakte	2,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	100 u/j	60 l/j	NO_x	12,5 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2010 l/j	100 u/j	100 l/j	NO_x	20,8 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2400 l/j	200 u/j	120 l/j	NO_x	25,0 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2016 l/j	200 u/j	100 l/j	NO_x	21,5 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2400 l/j	200 u/j	120 l/j	NO_x	25,0 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Trilplaat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	300 l/j	200 u/j		NO_x	7,0 kg/j
					NH_3	2,3 g/j

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer sloopfase				NO_x	1,2 kg/j
Locatie	X:49558,44 Y:390461,67	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	528,12 m	Hoogte	-	-	NH_3	28,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	480 p/jaar	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	628 p/jaar	1,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer gebruiksfase				NO_x	33,9 kg/j
Locatie	X:49557,97 Y:390456,12	Type scherm	-	-	NO_2	9,6 kg/j
Lengte	534,60 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	163088 p/jaar	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8584 p/jaar	1,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen sloopfase	NO_x	57,6 kg/j
		NH_3	1,3 kg/j
Locatie	X:49462,94 Y:390280,75		
Oppervlakte	2,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	840 l/j	70 u/j	42 l/j	NO_x	8,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Tractor met dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	814 l/j	80 u/j	41 l/j	NO_x	8,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Puinbreker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1554 l/j	70 u/j	77 l/j	NO_x	16,2 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2332 l/j	120 u/j	116 l/j	NO_x	24,2 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

6 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire draaiuren vrachtwagens aanlegfase	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	4,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	60,0 g/j
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:49462,94 Y:390280,75				
Oppervlakte	2,39 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire draaiuren vrachtwagens sloopfase	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	11,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:49462,94 Y:390280,75				
Oppervlakte	2,39 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230221_e1cb893112
Database versie	2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	IDDS
Inrichtingslocatie	's Gravendijckseweg 37, 2200AC Noordwijk

Activiteit

Omschrijving	Hotel van der Valk A2303 Anthony Fokkerstraat 100, Goes
Toelichting	Anthony Fokkerstraat 100, Goes - projecteffect 2027

Berekening

AERIUS kenmerk	RRjdgutGNTDi
Datum berekening	07 maart 2023, 14:27
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase 12 maanden (2027) - Beoogd	2027	5,4 kg/j	96,8 kg/j

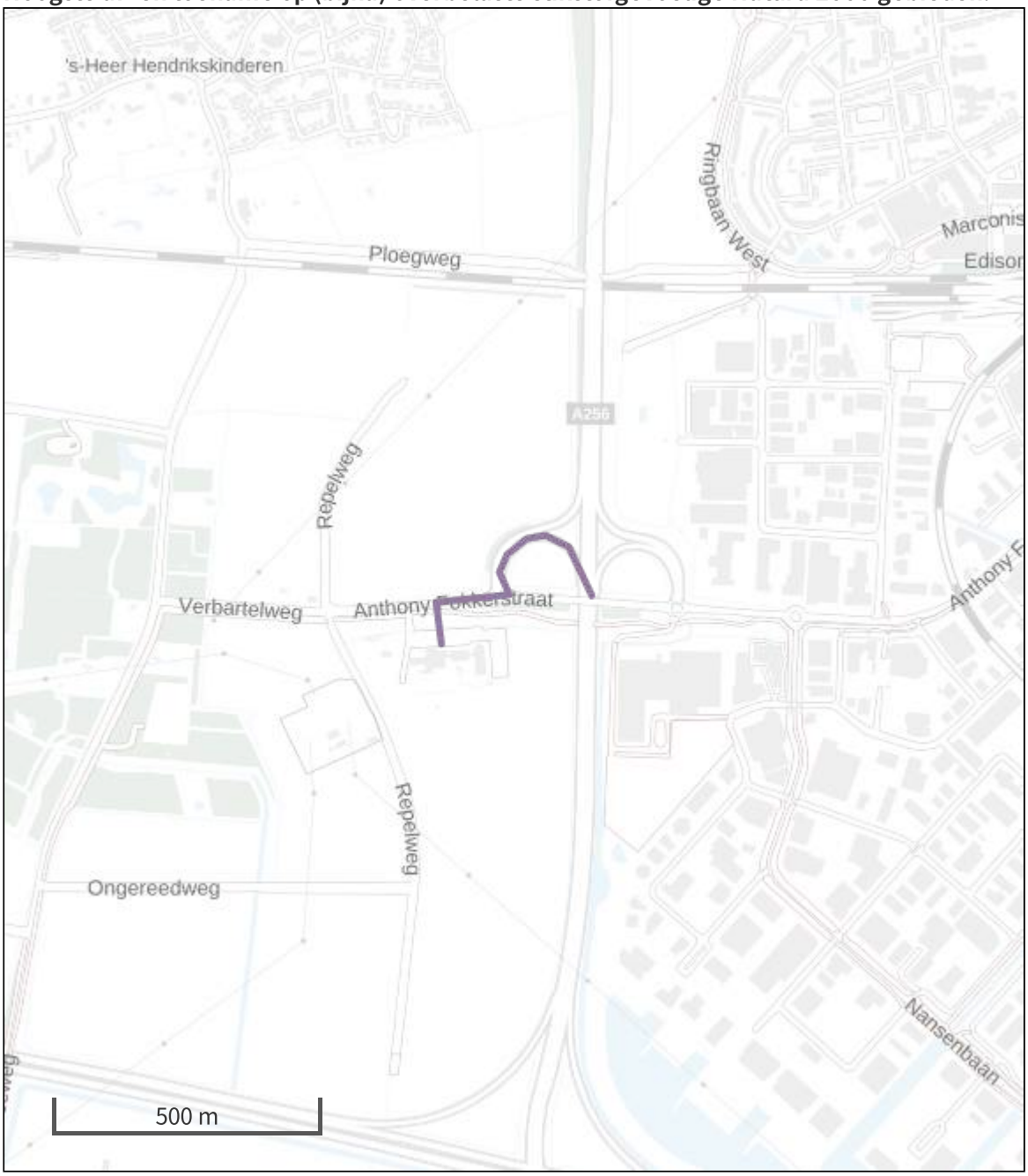
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase 12 maanden (2027) - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Gebruiksfase 12 maanden (2027) (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	5,4 kg/j	96,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 12 maanden (2027)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase 12 maanden (2027), Rekenjaar 2027

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer gebruiksfase 1				NO_x	96,8 kg/j
Locatie	X:49549,3 Y:390446,59	Type scherm	-	-	NO_2	24,1 kg/j
Lengte	541,11 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1773 p/etmaal	1,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	93 p/etmaal	1,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230221_e1cb893112
Database versie	2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Quickscan natuurwetgeving project Motel Goes



Quickscan natuurwetgeving project Motel Goes

Opdrachtgever:
Gemeente Goes

Datum: 01 maart 2019

Uitgevoerd en opgesteld door:

Adviesbureau Wieland
Liniestraat 13
4561 ZS Hulst
0612352169

© Niets uit deze rapportage mag gekopieerd worden zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

INHOUD

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel onderzoek 4
1.2 Kader 4
1.3 Afbakening plangebied en werkwijze 8
1.4 Opzet beoordeling 9
2 Beschrijving huidige situatie en voorgenomen activiteiten 10
3 Soortenbescherming 12
3.1 Zoogdieren 12
3.2 Vogels 13
3.2.1 Broedvogels 13
3.2.2 Watervogels 14
3.3 Reptielen en Amfibieën 14
3.4 Vissen 15
3.5 Ongewervelden 15
3.6 Vaatplanten 16
4 Toetsing Natura 2000 (Vogelrichtlijn / Habitatrichtlijn) en Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Zeeland (NNZ) 17
5 Conclusies en aanbevelingen mbt de uitvoering 18

Bijlage 1 Kaart Natuurbeheerplan, Natura 2000
Bijlage 2 Informatie Wet natuurbescherming Zeeland

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

Van der Valk is voornemens een bestaand motel te Goes te slopen en nieuwbouw te realiseren. Volgens nationale en internationale regelgeving is het verplicht om voordat de ingreep plaatsvindt, onderzoek te doen naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. Uit een ecologische quickscan is gebleken dat in het betreffende plangebied mogelijkheden zijn voor vleermuizen en beschermde broedvogels. Alle soorten vleermuizen zijn beschermd. Daarom is in opdracht van de gemeente Goes het betreffende plangebied onderzocht op mogelijkheden voor beschermde soorten.

Voor deze ingreep is een quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming Zeeland en overige natuurwetg Voor deze werkzaamheden geldt een onderzoek plicht in het kader van beschermde natuurwaarden. Deze rapportage bevat de resultaten van een voorstudie van beschikbare kennis op het gebied van beschermde natuurwaarden. Op basis van de gevonden resultaten kan op voorhand bepaald worden of significante effecten op de huidige (beschermde) natuurwaarden al dan niet uit te sluiten zijn en wat eventueel nog nader onderzocht dient te worden.

In deze beoordeling worden dan ook de volgende vragen, voor zover mogelijk, beantwoord:

- Tot welke (mogelijke) effecten leidt de sloop en ontmanteling van de bebouwing op beschermde natuurwaarden?
- Wat is de reikwijdte van de mogelijke effecten?
- Hoe beïnvloeden de effecten de jaarrond beschermde soorten en de kwalificerende natuurwaarden, gelet op de instandhoudingsdoelen?
- Zijn mogelijke negatieve effecten significant? Al of niet in combinatie met andere projecten in de omgeving?
- Op welke wijze kunnen negatieve effecten voorkomen of gemitigeerd worden?

1.2 Kader

Soortbescherming

De soortbescherming is per 01/01/2017 ook opgenomen in de Wet natuurbescherming. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit deze kennis dienen plannen en projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Onder de werking van de soortbescherming vallen circa 930 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren, vogels, amfibieën, en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt bovendien de algemene zorgplicht (art. 1.11). Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden beschadigd of vernield. Habitatrichtlijnsoorten mogen tevens niet opzettelijk worden verstoord. Beschermde planten mogen niet opzettelijk van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) staan vernoemd in onderstaand kader.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Wnb)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Bron: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken

De werkingssfeer van de Wet natuurbescherming is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft de beschermde soorten overal in Nederland bescherming. In o.a. artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbeschermingswet worden de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden weergegeven. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de ontheffing- of vrijstelling (zoals werken met een goedgekeurde gedragscode) hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied.

Beschermde soorten – met (Provinciale) vrijstelling:
Voor deze soorten geldt een vrijstelling van een of meerdere verbodsbepalingen (zoals bijvoorbeeld het vangen van dieren en/of het vernielen van vaste verblijfsplaatsen. Voor deze soorten is derhalve in veel gevallen geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Wet natuurbescherming uitgaat.

Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft over het algemeen (en dus per Provincie verschillend) onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de woelrat, de egel, konijn, ree en vos, algemene amfibiesoorten, waaronder de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

Overige 'nationaal beschermde' soorten:
Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer een mogelijkheid voor ontheffing, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Voor deze soorten is derhalve een ontheffing nodig of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode.

Soorten die vallen onder dit nationale beschermingsregime vallen betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals das, boommarter, algemene amfibieën en reptielen alpenwatersalamander, hazelworm, flora als schubvaren en bokkenorchis en vissoorten waaronder de grote modderkruiper. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Habitatrichtlijnsoorten:
Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de bever, otter, noordse woelmuis, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander.

Vogelrichtlijnsoorten:
Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling ook geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Zorgplicht
Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten, dus ook voor onbeschermde en beschermde soorten die zijn vrijgesteld geldt wel de ook 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend plant en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als ‘veilige’ periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien.

Gebiedenbescherming

Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Europese Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en plantensoorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ’s) in het kader van de EU Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa.

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Wet natuurbescherming (Wnb) overgenomen. Vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader, incl. compenserende maatregelen, zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen en projecten met mogelijke gevolgen voor beschermde natuurgebieden.

Binnen Nederland zijn er, in de periode 1986-2005, 79 belangrijke vogelgebieden als speciale beschermingszone (SBZ) van de Vogelrichtlijn aangewezen. In het kader van de Habitatrichtlijn zijn in 2003 141 gebieden aangemeld bij de Europese Commissie. Ongeveer 87% van het oppervlak van deze Habitatrichtlijngebieden heeft overlap met de gebieden die als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen. In Aanwijzingsbesluiten wordt door de minister van EZ de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke Habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

Het toetsingskader van de Wet natuurbescherming kent de volgende procedurevarianten:

1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verstoringstoets/ verslechteringstoets;
3. Er is een kans op significante effecten: vergunningaanvraag via Passende Beoordeling

(alternatieventoets + dwingende redenen van groot openbaar belang).

Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het Natura 2000gebied is aangewezen.

Natuurnetwerk
Het Natuurnetwerk Zeeland, vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is het Zeeuwse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het maakt onderdeel uit van het Nederlandse netwerk. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

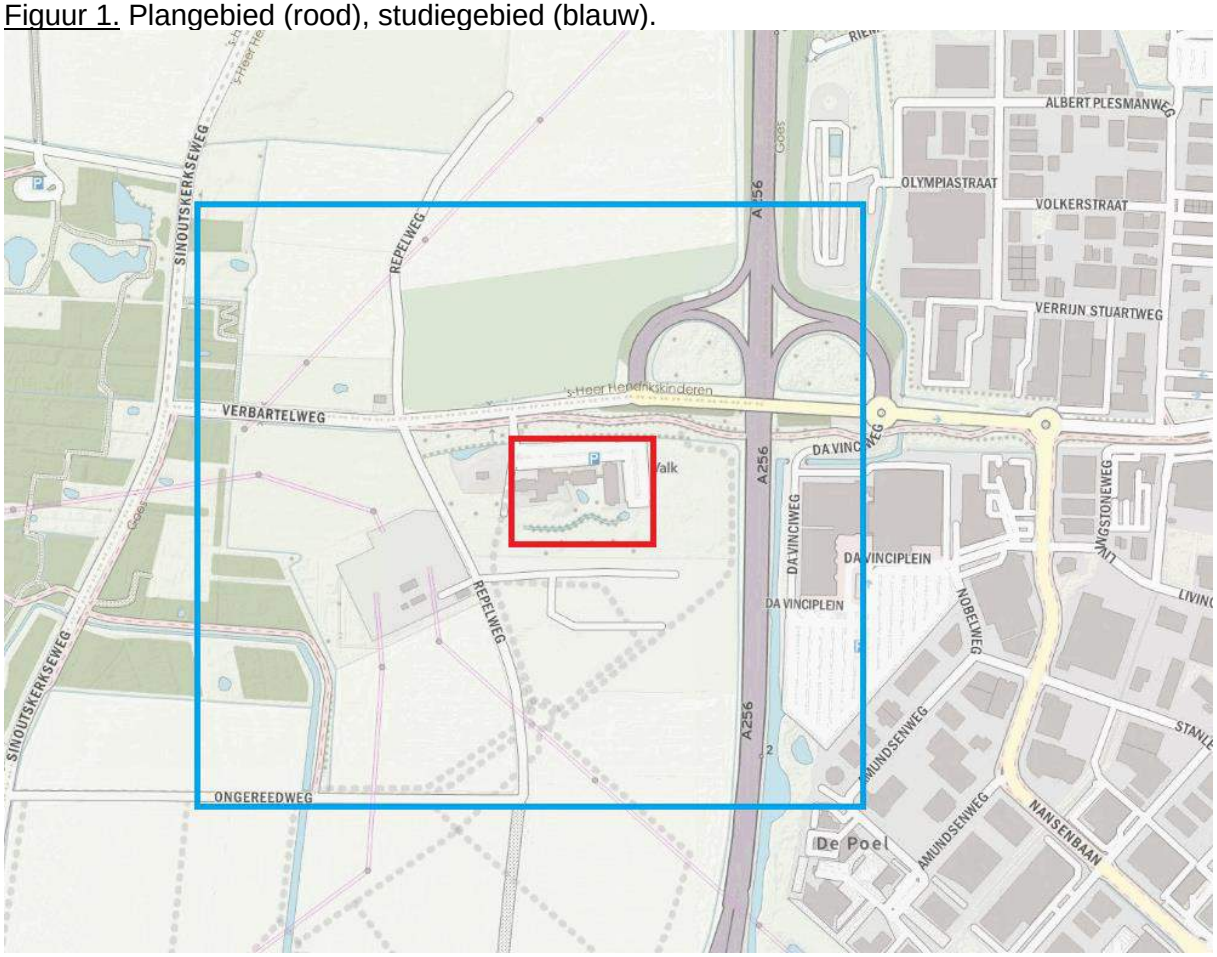
- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het Natuurnetwerk Nederland moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

1.3 Afbakening plangebied en werkwijze

Het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied is het gebied waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden (rood aangegeven).

Figuur 1. Plangebied (rood), studiegebied (blauw).



Het plangebied is bezocht op 25 februari 2019. Daarnaast zijn lokale verspreidingsatlassen geraadpleegd, zijn gegevens opgevraagd en zijn openbare websites geraadpleegd.

1.4 Opzet beoordeling

De opzet van deze beoordeling is als volgt. In hoofdstuk 2 is een korte beschrijving gegeven van het studiegebied, het plangebied en de voorgenomen activiteit. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de te verwachten en de aangetroffen natuurwaarden in het gebied. Deze gegevens zijn vervolgens geïnterpreteerd en beoordeeld in relatie tot de voorgenomen activiteit.

2 Beschrijving huidige situatie en voorgenomen activiteiten

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving gegeven van de huidige situatie. Het plangebied waar deze quickscan op van toepassing is, is weergegeven in figuur 1. Het is gelegen aan de westzijde van Goes. Het betreft een motel met parkeerplaats en tuin. Aan de oostzijde grenst het gebied aan de autoweg. Aan de westzijde grenst het aan bos. Ten zuiden wordt een bedrijventerrein gerealiseerd.

Een deel van de bebouwing zal gesloopt worden en hiervoor in de plaats zal nieuwbouw gerealiseerd worden.

Figuur 2. Impressie nieuwe situatie.



Foto 1.plangebied.



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied en de omgeving.



3 Soortenbescherming

Hieronder worden soorten vernoemd die in de omgeving van het plangebied voorkomen. Vervolgens wordt uitgewerkt of deze soorten ook in het plangebied voorkomen en of er eventueel nadelige effecten te verwachten zijn.

3.1 Zoogdieren

Algemene soorten (zorgplicht van toepassing): Huisspitsmuis, Bosmuis, Egel.

Beschermde soorten: Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Gewone grootoorvleermuis.

Voorkomen / functie van het plangebied: Bron: Bekker 2009, Zoogdieren in Zeeland, NDFF. De te slopen bebouwing is niet geschikt voor grondgebonden zoogdieren. Deze is geheel verhard en ontoegankelijk. Aan de zuidzijde van het gebouw is een tuin die geschikt is voor grondgebonden zoogdieren. Er is veel verstoring in de vorm van dagelijkse activiteiten door mensen. Het is dus geen essentieel leefgebied voor populaties. Er kunnen enkele exemplaren van beschermde soorten voorkomen. De zorgplicht is van toepassing. De bebouwing is geschikt voor vleermuizen. Om te bepalen of vleermuizen gebruik maken van de bebouwing, welke soorten het betreft en wat de functie van de bebouwing is dient een nader onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen uitgevoerd te worden conform het Vleermuisprotocol 2018.
***Uit te voeren maatregelen*:** Slopen bebouwing.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Nog niet bekend. Er dient eerst een nader onderzoek uitgevoerd te worden.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Niet van toepassing.*
Mitigerende maatregelen / Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Nog niet bekend. Er dient eerst een nader onderzoek uitgevoerd te worden.
Conclusie: Het gebouw is geschikt voor vleermuizen. Of deze gebruik maken van het gebouw dient onderzocht te worden middels een vleermuisonderzoek conform het Vleermuisprotocol 2017**.**

3.2 Vogels

3.2.1 Broedvogels

De volgende broedvogels zijn in de omgeving van het plangebied vastgesteld: Houtduif, Holenduif, Merel, Zanglijster, Tjiftjaf, Koolmees, Pimpelmees, Staartmees, Zwarte kraai, Ekster**,** Winterkoning, Heggenmus, Spreeuw, Ringmus, **Huismus, Gierzwaluw,** Torenvalk, Turkse Tortel, Kneu, Putter, Kauw, Zwarte roodstaart, Groenling, Grote Bonte Specht, Groene Specht, Boomkruiper, Wilde Eend, Huiszwaluw, Scholekster.

Vet gedrukt zijn soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is.

Voorkomen / functie van het plangebied: Bron: veldinspectie, vogelatlas van Nederland, NDFF. *In de te slopen bebouwing zijn potentiële nestplaatsen aanwezig voor onder andere huismus en gierzwaluw. Om te bepalen of deze soorten in de bebouwing broeden dient een broedvogelonderzoek uitgevoerd te worden.*
Uit te voeren maatregelen: Slopen van bebouwing.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): *Onbekend, er dient eerst een broedvogelonderzoek uitgevoerd te worden.*
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Is niet in geding.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: *Onbekend, er dient eerst een broedvogelonderzoek uitgevoerd te worden.*
Conclusie:
De te slopen gebouwen zijn is geschikt als broedlocatie voor vogels. Om te bepalen of vogels als huismus en gierzwaluw hier broeden dient een broedvogelonderzoek uitgevoerd te worden.

3.2.2 Watervogels

Er komen geen watervogels voor in het plangebied.

Trekvogels en watervogels

Voorkomen / functie van het plangebied: *(Ministerie van Verkeer en Waterstaat e.a., Deltavogelatlas, atlas van vogelconcentraties en vliegbewegingen in het Deltagebied, digitale versie 10-02-2019; SOVON Vogelonderzoek Nederland & Ganzenwerkgroep Zeeland.2018; Omdat het terrein volledig verhard is en ook de omgeving bestaat uit verhard terrein is het ongeschikt voor watervogels. De dichtstbijzijnde gebieden die geschikt zijn voor watervogels liggen op meer dan 1 kilometer.*
Uit te voeren maatregelen: Slopen van bebouwing.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): *Niet te verwachten*
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Is niet in het geding.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: *Niet van toepassing.*
Conclusie: *Geen nadelig effect te verwachten. Het plangebied is ongeschikt voor watervogels.*

3.3 Reptielen en Amfibieën

Amfibieën die kunnen voorkomen in de ruimere omgeving van het plangebied zijn:

Algemene beschermde soorten: Bruine kikker, Groene kikker, Kleine watersalamander, Gewone pad.

Rugstreeppad

Voorkomen en functie van het plangebied: Bron: website www.ravon.nl versie 15 februari 2019 NDFF De genoemde soorten komen voor in de ruimere omgeving van het plangebied. Het plangebied heeft geen waarde voor de beschermde soorten omdat het verhard is. Er zijn geen voortplantingswateren aanwezig. Reptielen komen in de ruime omgeving (> 1 kilometer) niet voor. Het habitat is vanwege de grote oppervlakte verharding, intensieve betreding door mensen, niet geschikt.
Uit te voeren maatregelen: Slopen van bebouwing.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing. Het betreffende plangebied is niet geschikt als leefgebied.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Niet in het geding.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Niet van toepassing.

Conclusie: Geen nadelige effecten te verwachten. Het biotoop is ongeschikt voor amfibieën.

3.4 Vissen

In het plangebied komen geen vissen voor. Het biotoop is niet geschikt.

Voorkomen en functie van het plangebied: *(Website Ravon versie 15 februari 2019). NDFF* *(Nie, Hendrik W. de, Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen, Doetinchem, febr. 1996).Waterschap Scheldestromen. In het plangebied is geen water.*
Uit te voeren maatregelen: Slopen van bebouwing.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing. Het leefgebied wordt niet aangetast.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Niet in het geding.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: *Niet van toepassing.*
Conclusie: *Geen negatieve effecten te verwachten. Het plangebied is ongeschikt voor vissen.*

3.5 Ongewervelden

Voorkomen en functie van het plangebied: Vlinder- en Libellenwerkgroep 2003; Geene et. al. 2007; Wagenaar 2007, NDFF en veldbezoek. In het plangebied komen geen dagvlinders, nachtvlinders, libellen, sprinkhanen en overige ongewervelden voor die beschermd worden door de Wet natuurbescherming. Het plangebied is ongeschikt omdat het grotendeels verhard is. Ook zijn ook geen populaties van beschermde soorten gelegen binnen 1 kilometer afstand.
Uit te voeren maatregelen: Slopen van bebouwing.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing. Er komen geen beschermde soorten voor.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Niet van toepassing.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Niet van toepassing.
Conclusie: het biotoop is ongeschikt voor beschermde ongewervelden.

Geen negatieve effecten te verwachten. Er komen geen beschermde soorten voor.

3.6 Vaatplanten

In het plangebied komen geen beschermde soorten voor.

Voorkomen en functie van het plangebied: *Flora Zeelandica en veldbezoek.* *In het plangebied komen geen beschermde soorten voor. Tijdens het veldbezoek zijn deze niet vastgesteld. Het biotoop is ook niet geschikt. Beschermde vaatplanten komen vooral voor in kalkrijke (vochtige) biotopen, voedselarme akkers en schraallanden. Deze zijn in het plangebied niet aanwezig.*
Uit te voeren maatregelen Slopen van bebouwing.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Niet in het geding.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: *Niet van toepassing.*
Conclusie:
Er komen geen beschermde soorten voor in het plangebied.

4 Toetsing Natura 2000 (Vogelrichtlijn / Habitatrichtlijn) en Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Natura2000/Natuurbeschermingswet
Het plangebied is geen Beschermd Natuurmonument of Natura 2000 gebied, zie bijlage 1.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Oosterschelde op circa 4 km ten noordoosten van het plangebied en bevat stikstofgevoelige habitats. Op grotere afstand liggen Westerschelde & Saeftinghe (>7 km) en Yerseke en Kapelse Moer (8 km). De werkzaamheden bestaan uit het slopen van de bebouwing. Het gebouw wordt volledig gestreept en ontmanteld. Op de plaats van de loodsen wordt een parkeerterrein en oefenterrein ingericht. Omdat de beoogde ontwikkelingen leiden tot een toename in het aantal verkeersbewegingen in de gebruiksfase kan de ontwikkeling een negatief effect hebben als gevolg van stikstofdepositie. Stikstofgevoelige habitats bevinden zich mogelijk binnen de effectafstand voor stikstofdepositie van de werkzaamheden. Doelsoorten binnen het beheerplan van de Oosterschelde zijn o.a. de fint, Noordse woelmuis, zeezoogdieren en diverse broed- en niet-broedvogels. De afstand tussen het plangebied en het Natura 2000 gebied is te groot om negatieve effecten van trilling, geluid of optische verstoring voor deze soorten te veroorzaken. De instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden worden niet aangetast

Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)
Het plangebied is niet begrensd in het kader van de Natuurnetwerk Zeeland (NNZ, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)), zie bijlage 1. Op circa 350 meter afstand ligt het Poelbos. Gezien de afstand tot het plangebied zijn hierop geen nadelige effecten te verwachten.

Er wordt beperkt beplanting gekapt (enkele tientallen vierkante meters. De wet bescherming Houtopstanden is niet van toepassing.

Conclusie:
Er is geen negatief effect te verwachten op een Natura 2000 gebied. Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op gebieden die zijn aangewezen in het kader van het NNZ. De gebieden zijn op voldoende afstand gelegen en de maatregelen zijn kleinschalig van aard.

5 Conclusies en aanbevelingen mbt de uitvoering

Voor het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met beschermde natuurwaarden in het kader van de Wet natuurbescherming. Het is raadzaam de te slopen bebouwing net voor de sloop nog een keer te inspecteren op aanwezigheid van geschermde soorten. Bij leegstaande bebouwing kunnen omstandigheden vrij snel veranderen. Zo kunnen gevelbeplatingen die eerst niet geschikt zijn voor vleermuizen doordat ze open gaan kieren toch toegankelijk worden.

zoogdieren
Grondgebonden zoogdieren kunnen sporadisch voorkomen in de beplantingsstrook ten zuiden van de te slopen bebouwing. De strook is geïsoleerd en is erg klein. De zorgplicht is van toepassing. Voor aanvang van het kwetsbare seizoen (voortplantingsseizoen), 1 maart, wordt de beplanting verwijderd. Deze wordt omgezaagd met een motorzaag of geknipt/gezaagd met een kraan. De beplanting blijft 1 week liggen alvorens deze verwijderd wordt.
Vleermuizen kunnen voorkomen in de te slopen bebouwing. Om te bepalen of er vleermuizen voorkomen, welke soorten het betreft en wat de functie van de bebouwing is dient een vleermuisonderzoek conform het Vleermuisprotocol 2017 uitgevoerd te worden.

Broedvogels
De bebouwing is geschikt voor broedvogels als huismus en gierzwaluw. Om te bepalen of deze soorten ook daadwerkelijk broeden in de bebouwing is een broedvogelonderzoek noodzakelijk.

In het kader van duurzaam ondernemen wordt geadviseerd om maatregelen te treffen ten behoeve van behoud van biodiversiteit. Dit kan in combinatie met klimaatadaptieve maatregelen en natuurinclusief bouwen. De biodiversiteit staat erg onder druk. Ook in stedelijk gebied. Gebouwen en tuinen kunnen een belangrijke bijdrage leveren in het behoud van biodiversiteit. Klimaatadaptieve maatregelen leveren ook een bijdrage aan het welzijn van mensen.

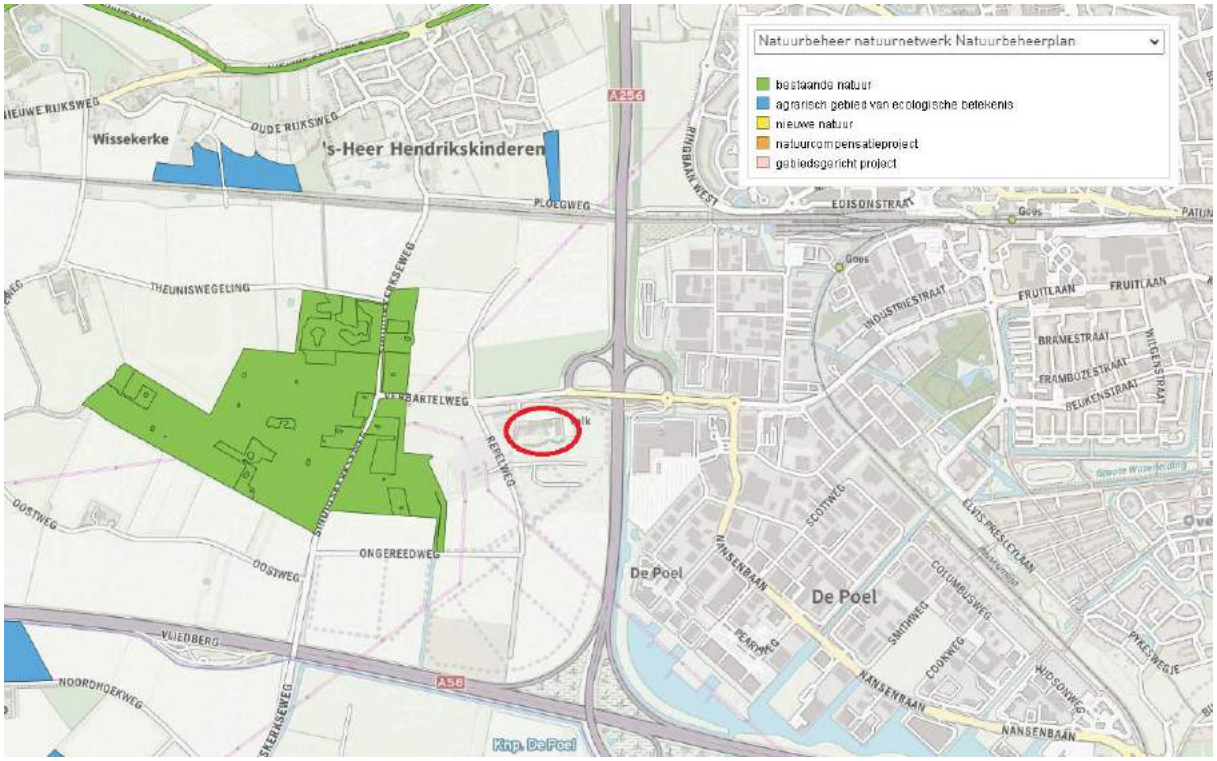
Enkele voorbeelden zijn:

- Groendak (waterberging en verkoeling)
- Groene parkeerplaats (waterberging en voorkomen hittestress)
- Inheemse beplanting gebruiken in de tuin met een brede bloeiboog (goed voor insecten, zoogdieren en vogels en mooi om te zien voor mensen).
- Inzaaien bloemenmengsels met inheemse kruiden (goed voor insecten en mooi om te zien).
- Aanleggen wadi’s (waterberging en biotoop amfibieën)
- Aanleggen waterpartijen met flauwe oevers (waterberging en leefgebied amfibieen, libellen en vissen)

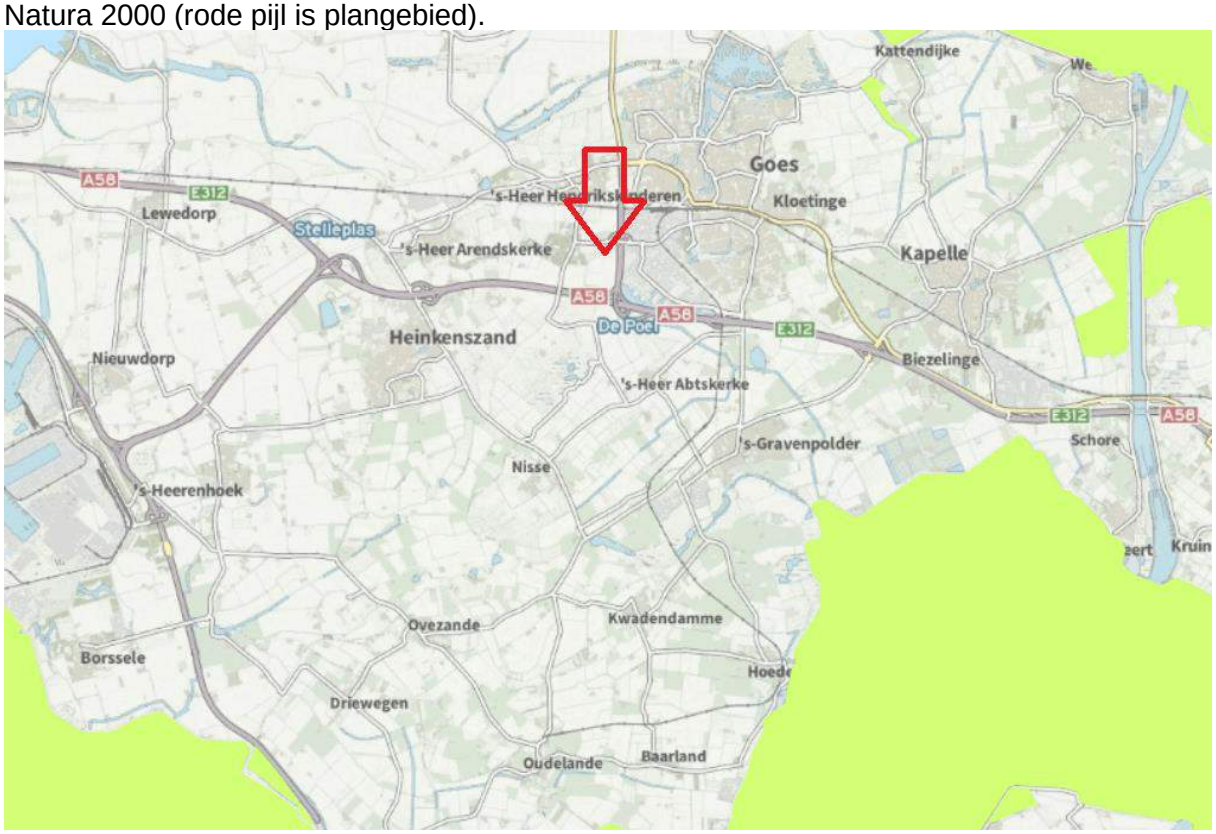
- Plaatsen van inpandige faunavoorzieningen voor vogels en vleermuizen
- Plaatsen van faunavoorzieningen (paalkast vleermuizen, nestkasten voor vogels, egelkasten, bijenhotel).

Bijlage 1

Natuurnetwerk Zeeland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur), rode ovaal is plangebied.



Natura 2000 (rode pijl is plangebied).



Bijlage 2

Informatie Wet natuurbescherming Zeeland

Provincie Zeeland, 22 december 2016

Checklist ontheffing soortenbescherming Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van planten en dieren op het gehele grondgebied van Nederland (artikelen 3.1 t/m 3.11). Dit betekent dat als u werkzaamheden gaat uitvoeren in een omgeving waar een of meerdere beschermde dieren en/of planten aanwezig zijn, u deze checklist dient te doorlopen om een antwoord te krijgen op de vraag of u een ontheffing nodig heeft.

1. Komen er binnen de invloedzone van het plangebied beschermde dier- en/of plantensoorten voor?

In de artikelen 3.1 t/m 3.4 Wnb is het beschermingsregime van de soorten die onder de Vogelrichtlijn (VR) vallen geregeld. De artikelen 3.5 tot en met 3.9 regelen het beschermingsregime van soorten uit de Habitatrichtlijn (HR) en in de artikelen 3.10 en 3.11 is het beschermingsregime van de overige soorten geregeld. U dient na te gaan of binnen de invloedzone van het plangebied waar u de werkzaamheden gaat verrichten, soorten voorkomen die onder een van deze beschermingsregimes vallen. De invloedzone van het plangebied kan ruimer zijn dan het plangebied. Denk bijvoorbeeld aan het aanleggen en/of gebruik van een industrieterrein, waarbij door bijvoorbeeld licht een vliegroute van beschermde vleermuizen buiten het plangebied wordt verstoord. Een **hulpmiddel** bij het vaststellen van beschermde soorten in uw omgeving is de Effectenindicator soorten van de Rijksoverheid *(Zie www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoorten.aspx?subj=soorten).*

JA: ga door naar de volgende vraag **NEE: er is geen ontheffing nodig**

2. Hebben uw activiteiten/handelingen (tijdelijk) negatieve effecten op beschermde dier- en/of plantensoorten?

Denk hierbij bijvoorbeeld aan het doden, vangen of opzettelijk (ver)storen van een soort of in geval van planten het beschadigen of vernielen hiervan. Maar ook vernietiging van het leefgebied of kwaliteitsverlies van het leefgebied van de soort door bijvoorbeeld geluid, versnippering of belichting, kan een effect veroorzaken.

JA: ga door naar de volgende vraag **NEE: er is geen ontheffing nodig**

3. Geldt voor al deze soorten en handelingen een vrijstelling en/of een gedragscode?

Bij deze vraag is het van belang dat u nagaat of voor alle soorten waarop een effect te verwachten is, een vrijstelling volgens de Verordening Wet natuurbescherming Zeeland 2107 (zie www.zeeland.nl) en/of een goedgekeurde gedragscode (zie https://mijn.rvo.nl/flora-en-faunawet-ontheffing-en-vrijstelling) van toepassing is. In veel gevallen zal dit voor slechts een deel van de soorten gelden en dient u naar de volgende vraag te gaan.

JA: u heeft geen ontheffing nodig **Nee: ga door naar de volgende vraag**

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1)

In artikel 3.1 zijn een aantal verboden opgenomen, waaronder het opzettelijk storen en doden van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en het opzettelijk vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort. In artikel 3.1 is ook geregeld dat het verbod om vogels opzettelijk te storen , niet van toepassing is indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort. Het verjagen en/of storen van niet-broedende vogels -*voor zover het niet gaat om jaarrond beschermde verblijfplaatsen*- wordt niet als storing beschouwd, omdat vogels kunnen vliegen en verderop kunnen gaan zitten, zonder dat dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Voor de vraag wanneer er sprake is van een storing die van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort verwijzen wij u naar de toelichting van het aanvraagformulier ruimtelijke ingrepen soortbescherming (www.zeeland.nl)

4. Zijn er binnen de invloedsfeer van het plangebied (ecologische functies die essentieel zijn voor de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust-of verblijfplaatsen van vogels?

Tot voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen worden gerekend nesten van vogels gedurende de broedperiode en de jaarrond beschermde verblijfplaatsen. Onder nesten van vogels moet ook de functionele omgeving daarvan worden begrepen, voor zover het broedsucces daarvan afhankelijk is. Het gaat dan om essentiële ecologische functies zoals een goed foerageergebied nabij de nestplaats welke bepalend is voor het broedsucces. Indien dit foerageergebied verdwijnt of wordt aangetast kan dit resulteren in het verlaten van de nestplaats of een lagere overleving van het aantal jongen daar de oudervogels verder moeten vliegen en minder profijt hebben van het foerageren zelf (kosten wegen niet op tegen de baten). Zie voor de lijst van jaarrond beschermde vogelnesten: www.odh.nl
Zie voor de wijze waarop dit dient te worden beschouwd, de toelichting op vraag 2 van het aanvraagformulier.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: ga door naar vraag 6

5. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.1 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het afstemmen van de werkzaamheden op de biologische ritmes en seizoencycli van de soort maar het kan ook gaan om maatregelen waardoor (de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen in het geheel niet worden aangetast.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: u dient in ieder geval voor vogels een ontheffing aan te vragen

Beschermingsregime diersoorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en overige diersoorten (artikel 3.10)

In de artikelen 3.5 en 3.10 Wnb zijn een aantal verboden opgenomen, waaronder het opzettelijk doden, vangen en verstoren van de diersoort, maar ook het opzettelijk beschadigen of vernielen van de (vaste) voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de dieren. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort.

6. Zijn er binnen de invloedsfeer van het plangebied (ecologische functies die essentieel zijn voor de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van diersoorten?

Tot voortplantings- of vaste rust-of verblijfplaatsen worden bijvoorbeeld locaties gerekend waarin zich kraamkolonies, paarverblijven en overwinteringsplaatsen bevinden, afhankelijk van de soort. Daarnaast vallen ook tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen (bijvoorbeeld holen, burchten) of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort onder de reikwijdte van artikel 3.5 Wnb.

Bij essentiële ecologische functies gaat het bijvoorbeeld om migratie-en vliegroutes of foerageergebieden, die van groot belang zijn voor het functioneren van een voortplantings-of vaste rust- of verblijfplaats.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: ga door naar vraag 8.

7. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.5 en/of artikel 3.10 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het afstemmen van de werkzaamheden op de biologische ritmes en seizoencycli van de soort maar het kan ook gaan om maatregelen waardoor (de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen in het geheel niet worden aangetast.

Nee, u dient in ieder geval voor diersoorten (van de Habitatrichtlijn) een ontheffing aan te vragen

Ja, ga door naar de volgende vraag

Beschermingsregime plantensoorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en overige plantensoorten (artikel 3.10)

In de artikelen 3.5 en 3.10 Wnb zijn een aantal verboden opgenomen, te weten het opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van plantensoorten die vallen onder de Habitatrichtlijn en vaatplanten van soorten die in de bijlage, onderdeel B, bij de Wnb zijn genoemd. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort.

8. Zijn er binnen (de invloedsfeer van) het plangebied plantensoorten aanwezig die onder het beschermingsregime van de artikelen 3.5 en/of 3.10 vallen?

Naast het fysiek wegnemen of beschadigen van individuele plantensoorten is ook aantasting van de kwaliteit van de groeiplaats van beschermde soorten relevant. Gedacht kan worden aan verdroging of vernatting wat maakt dat de soorten in hun voortbestaan worden belemmerd.

Ja, ga door naar de volgende vraag

Nee, u heeft geen ontheffing nodig

9. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.5 en/of artikel 3.10 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het ontzien van de groeiplaats, werken buiten de bloeiperiode en periode van zaadzetting of, afhankelijk van welke soort en/of het beschermingsregime van toepassing is.

Ja, u heeft geen ontheffing nodig

Nee, u dient in ieder geval voor plantensoorten een ontheffing aan te vragen

Indien u een **ontheffing** nodig heeft, dient u bij het aanvragen hiervan in alle gevallen aan te tonen dat:
1) er geen andere bevredigende oplossing bestaat en
2) 2) dat de activiteit nodig is in één van de voor de soort van toepassing geachte belangen.

Daarnaast gelden voor Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn soorten specifieke randvoorwaarden m.b.t. de staat van instandhouding. Voor een nadere uitleg over deze voorwaarden dient u toelichting op het aanvraagformulier soortbescherming te raadplegen. Het aanvraagformulier vindt u op https://www.zeeland.nl/vergunningen-en-ontheffingen/soortenbescherming.

Beschermde soorten provincie Zeeland

Hieronder worden beschermde soorten en voor bepaalde activiteiten vrijgestelde soorten weergegeven. voor de provincie Zeeland. Deze pagina is opgesteld middels het besluit van Provinciale Staten van Zeeland inzake de Verordening Wet natuurbescherming Zeeland 2017. Let op, van alle broedvogels (met uitzondering van exoten) is het nest (eieren en jongen) beschermd.

Beschermingsregime andere soorten

Onder dit beschermingsregime vallen de nationaal beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Amfibiëen	alpenwatersalamander	Mesotriton alpestris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibiëen	vinpootsalamander	Lissotriton helveticus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibiëen	vuursalamander	Salamandra salamandra	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	aardbeivlinder	Pyrgus malvae	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bosparelmoervlinder	Melitaea athalia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruin dikkopje	Erynnis tages	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruine eikenpage	Satyrium ilicis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	duinparelmoervlinder	Argynnis niobe	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	gentiaanblauwtje	Maculinea alcon	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote parelmoervlinder	Argynnis aglaja	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote vos	Nymphalis polychloros	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote weerschijnvlinder	Apatura iris)	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	iepenpage	Satyrium w-album	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine heivlinder	Hipparchia statilinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine ijsvogelvlinder	Limenitis camilla	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kommavlinder	Hesperia comma	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	sleedoornpage	Thecla betulae	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	spiegeldikkopje	Heteropterus morpheus	Andere soorten (bijlage A van de wet)

Insecten-dagvlinders	veenbesblauwtje	Plebejus optilete	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenbesparelmoervlinder	Boloria aquilonaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenhooibeestje	Coenonympha tullia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veldparelmoervlinder	Melitaea cinxia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	zilveren maan	Boloria selene	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-kevers	vliegend hert	Lucanus cervus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	beekrombout	Gomphus vulgatissimus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	bosbeekjuffer	Calopteryx virgo	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	donkere waterjuffer	Coenagrion armatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gevlekte glanslibel	Somatochlora flavomaculata	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gewone bronlibel	Cordulegaster boltonii	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	hoogveenglanslibel	Somatochlora arctica	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	kempense heidelibel	Sympetrum depressiusculum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	speerwaterjuffer	Coenagrion hastulatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Kreeftachtigen	europese rivierkreeft	Astacus astacus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	adder	Vipera berus ssp. berus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	hazelworm	Anguis fragilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	ringslang	Natrix natrix	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekdonderpad	Cottus rhenanus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekprik	Lampetra planeri	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	elrits	Phoxinus phoxinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	kwabaal	Lota lota	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-	boommarter	Martes martes	Andere soorten

landzoogdieren			(bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	damhert	Dama dama	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	das	Meles meles	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	edelhert	Cervus elaphus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eekhoorn	Sciurus vulgaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eikelmuis	Eliomys quercinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	grote bosmuis	Apodemus flavicollis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	molmuis	Arvicola scherman	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	steenmarter	Martes foina	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	veldspitsmuis	Crocidura leucodon	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	waterspitsmuis	Neomys fodiens	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	wild zwijn	Sus scrofa	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone zeehond	Phoca vitulina	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze zeehond	Halichoerus grypus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Sporenplanten-varens	blaasvaren	Cystopteris fragilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	groensteel	Asplenium viride	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	schubvaren	Ceterach officinarum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerboterbloem	Ranunculus arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerdoornzaad	Torilis arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerogentroost	Odontites vernus subsp. vernus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	beklierde ogentroost	Euphrasia rostkoviana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	berggamander	Teucrium montanum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bergnachtorchis	Platanthera montana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	blauw guichelheil	Anagallis arvensis subsp. foemina	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bokkenorchis	Himantoglossum hircinum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bosboterbloem	Ranunculus polyanthemos subsp. nemorosus	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Zaadplanten	bosdravik	Bromopsis ramosa subsp. benekenii	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brave hendrik	Chenopodium bonus-henricus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brede wolfsmelk	Euphorbia platyphyllos	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	breed wollegras	Eriophorum latifolium	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dennenorchis	Goodyera repens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dreps	Bromus secalinus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	echte gamander	Teucrium chamaedrys subsp. germanicum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	franjegentiaan	Gentianella ciliata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geelgroene wespenorchis	Epipactis muelleri	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geplooide vrouwenmantel	Alchemilla subcrenata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	getande veldsla	Valerianella dentata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gevlekt zonneroosje	Tuberaria guttata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	glad biggenkruid	Hypochaeris glabra	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gladde zegge	Carex laevigata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groene nachtorchis	Coeloglossum viride	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groot spiegelklokje	Legousia speculum-veneris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote bosaardbei	Fragaria moschata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote leeuwenklauw	Aphanes arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	honingorchis	Herminium monorchis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kalkboterbloem	Ranunculus polyanthemos subsp. polyanthemoides	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kalketrip	Centaurea calcitrapa	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karthuizeranjer	Dianthus carthusianorum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karwijselie	Selinum carvifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine ereprijs	Veronica verna	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine schorseneer	Scorzonera humilis	Andere soorten

			(bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine wolfsmelk	Euphorbia exigua	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kluwenklokje	Campanula glomerata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knollathyrus	Lathyrus linifolius	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knolspirea	Filipendula vulgaris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	korensla	Arnoseris minima	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kranskarwij	Carum verticillatum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kruiptijm	Thymus praecox	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	lange zonnedauw	Drosera longifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	liggende ereprijs	Veronica prostrata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	moerasgamander	Teucrium scordium	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	muurbloem	Erysimum cheiri	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naakte lathyrus	Lathyrus aphaca	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naaldenkervel	Scandix pecten-veneris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	pijlscheefkelk	Arabis hirsuta subsp. sagittata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	roggelelie	Lilium bulbiferum subsp. croceum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rood peperboompje	Daphne mezereum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rozenkransje	Antennaria dioica	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	ruw parelzaad	Lithospermum arvense	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	scherpkruid	Asperugo procumbens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	schubzegge	Carex lepidocarpa	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	smalle raai	Galeopsis angustifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	spits havikskruid	Hieracium lactucella	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	steenbraam	Rubus saxatilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stijve wolfsmelk	Euphorbia stricta	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stofzaad	Monotropa hypopitys	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Zaadplanten	tengere distel	Carduus tenuiflorus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	tengere veldmuur	Minuartia hybrida	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	trosgamander	Teucrium botrys	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	veenbloembies	Scheuchzeria palustris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vliegenorchis	Ophrys insectifera	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vroege ereprijs	Veronica praecox	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde averuit	Artemisia campestris subsp. campestris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde ridderspoor	Consolida regalis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde weit	Melampyrum arvense	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wolfskers	Atropa bella-donna	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zandwolfsmelk	Euphorbia seguieriana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zinkviooltje	Viola lutea subsp. calaminaria	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zweedse kornoelje	Cornus suecica	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Vrijgestelde soorten

Van de verboden als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de wet gelden de in dat lid opgenomen verboden niet voor de onderstaande soorten mits het gaat om handelingen die worden verricht in verband met:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Amfibiëen	bruine kikker	Rana temporaria
Amfibiëen	gewone pad	Bufo bufo
Amfibiëen	kleine watersalamander	Lissotriton vulgaris
Amfibiëen	meerkikker	Pelophylax ridibundus
Amfibiëen	middelste groene kikker/bastaard kikker	Pelophylax kl. esculentus
Zoogdieren-landzoogdieren	aardmuis	Microtus agrestis
Zoogdieren-landzoogdieren	bosmuis	Apodemus sylvaticus
Zoogdieren-landzoogdieren	bunzing	Mustela putorius

Zoogdieren-landzoogdieren	dwergmuis	Micromys minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergspitsmuis	Sorex minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	egel	Erinaceus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Zoogdieren-landzoogdieren	haas	Lepus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	hermelijn	Mustela erminea
Zoogdieren-landzoogdieren	huisspitsmuis	Crocidura russula
Zoogdieren-landzoogdieren	konijn	Oryctolagus cuniculus
Zoogdieren-landzoogdieren	ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus
Zoogdieren-landzoogdieren	ree	Capreolus capreolus
Zoogdieren-landzoogdieren	rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Zoogdieren-landzoogdieren	tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Zoogdieren-landzoogdieren	veldmuis	Microtus arvalis
Zoogdieren-landzoogdieren	vos	Vulpes vulpes
Zoogdieren-landzoogdieren	wezel	Mustela nivalis
Zoogdieren-landzoogdieren	woelrat	Arvicola terrestris

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Vogels	steenuil	Athene noctua	Categorie 1
Vogels	gierzwaluw	Apus apus	Categorie 2
Vogels	huismus	Passer domesticus	Categorie 2
Vogels	roek	Corvus frugilegus	Categorie 2
Vogels	grote gele kwikstaart	Motacilla cinerea	Categorie 3
Vogels	kerkuil	Tyto alba	Categorie 3
Vogels	oehoe	Bubo bubo	Categorie 3
Vogels	ooievaar	Ciconia ciconia	Categorie 3
Vogels	slechtvalk	Falco peregrinus	Categorie 3
Vogels	boomvalk	Falco subbuteo	Categorie 4
Vogels	buizerd	Buteo buteo	Categorie 4
Vogels	havik	Accipiter gentilis	Categorie 4
Vogels	ransuil	Asio otus	Categorie 4
Vogels	sperwer	Accipiter nisus	Categorie 4
Vogels	wespendief	Pernis apivorus	Categorie 4
Vogels	zwarte wouw	Milvus migrans	Categorie 4

Vogels	blauwe reiger	Ardea cinerea	Categorie 5
Vogels	boerenzwaluw	Hirundo rustica	Categorie 5
Vogels	bonte vliegenvanger	Ficedula hypoleuca	Categorie 5
Vogels	boomklever	Sitta europaea	Categorie 5
Vogels	boomkruiper	Certhia brachydactyla	Categorie 5
Vogels	bosuil	Strix aluco	Categorie 5
Vogels	brilduiker	Bucephala clangula	Categorie 5
Vogels	draaihals	Jynx torquilla	Categorie 5
Vogels	eidereend	Somateria mollissima	Categorie 5
Vogels	ekster	Pica pica	Categorie 5
Vogels	gekraagde roodstaart	Phoenicurus phoenicurus	Categorie 5
Vogels	glanskop	Parus palustris	Categorie 5
Vogels	grauwe vliegenvanger	Muscicapa striata	Categorie 5
Vogels	groene specht	Picus viridis	Categorie 5
Vogels	grote bonte specht	Dendrocopos major	Categorie 5
Vogels	hop	Upupa epops	Categorie 5
Vogels	huiszwaluw	Delichon urbicum	Categorie 5
Vogels	ijsvogel	Alcedo atthis	Categorie 5
Vogels	kleine bonte specht	Dendrocopos minor	Categorie 5
Vogels	kleine vliegenvanger	Ficedula parva	Categorie 5
Vogels	koolmees	Parus major	Categorie 5
Vogels	kortsnavelboomkruiper	Certhia familiaris macrodactyla	Categorie 5
Vogels	oeverzwaluw	Riparia riparia	Categorie 5
Vogels	pimpelmees	Parus caeruleus	Categorie 5
Vogels	raaf	Corvus corax	Categorie 5
Vogels	ruigpootuil	Aegolius funereus	Categorie 5
Vogels	spreeuw	Sturnus vulgaris	Categorie 5
Vogels	tapuit	Oenanthe oenanthe	Categorie 5
Vogels	torenvalk	Falco tinnunculus	Categorie 5
Vogels	zeearend	Haliaeetus albicilla	Categorie 5
Vogels	zwarte kraai	Corvus corone	Categorie 5
Vogels	zwarte mees	Periparus ater	Categorie 5
Vogels	zwarte roodstaart	Phoenicurus ochruros	Categorie 5
Vogels	zwarte specht	Dryocopus martius	Categorie 5

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Niet-vogels)

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Sporenplanten-bladmossen	geel schorpioenmos	Hamatocaulis vernicosus	Bern I
Sporenplanten-bladmossen	tonghaarmuts	Orthotrichum rogeri	Bern I
Sporenplanten-varens	kleine vlotvaren	Salvinia natans	Bern I
Zaadplanten	liggende raket	Sisymbrium supinum	Bern I
Zaadplanten	drijvende waterweegbree	Luronium natans	Bern I, HR IV
Zaadplanten	groenknolorchis	Liparis loeselii	Bern I, HR IV
Zaadplanten	kruipend moerasscherm	Apium repens	Bern I, HR IV
Zaadplanten	zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis	Bern I, HR IV
Insecten-dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Euphydryas aurinia ssp. aurinia	Bern II
Insecten-haften	oeveraas	Palingenia longicauda	Bern II
Insecten-libellen	mercuurwaterjuffer	Coenagrion mercuriale ssp. mercuriale	Bern II
Zoogdieren-zeezoogdieren	walrus	Odobenus rosmarus ssp. rosmarus	Bern II
Reptielen	dikkopschildpad	Caretta caretta	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	kemp's zeeschildpad	Lepidochelys kempii	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	lederschildpad	Dermochelys coriacea	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	soepschildpad	Chelonia mydas	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bultrug	Megaptera novaeangliae	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone vinvis	Balaenoptera physalus	Bern II, Bon I, HR IV
Amfibiëen	boomkikker	Hyla arborea ssp. arborea	Bern II, HR IV
Amfibiëen	geelbuikvuurpad	Bombina variegata ssp. variegata	Bern II, HR IV
Amfibiëen	heikikker	Rana arvalis ssp. arvalis	Bern II, HR IV
Amfibiëen	kamsalamander	Triturus cristatus	Bern II, HR IV
Amfibiëen	knoflookpad	Pelobates fuscus ssp. fuscus	Bern II, HR IV
Amfibiëen	rugstreeppad	Bufo calamita	Bern II, HR IV
Amfibiëen	vroedmeesterpad	Alytes obstetricans ssp. obstetricans	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	apollovlinder	Parnassius apollo	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	boszandoog	Lopinga achine	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	grote vuurvlinder	Lycaena dispar ssp. batava	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	pimpernelblauwtje	Maculinea teleius	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	tijmblauwtje	Maculinea arion	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	zilverstreephooibeestje	Coenonympha hero	Bern II, HR IV

Insecten-kevers	brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus latissimus	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	juchtleerkever	Osmoderma eremita	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	bronslibel	Oxygastra curtisii	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	gaffellibel	Ophiogomphus cecilia	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	groene glazenmaker	Aeshna viridis	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	noordse winterjuffer	Sympecma annulata ssp. braueri	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	oostelijke witsnuitlibel	Leucorrhinia albifrons	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	rivierrombout	Gomphus flavipes ssp. flavipes	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis	Bern II, HR IV
Insecten-nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina	Bern II, HR IV
Reptielen	gladde slang	Coronella austriaca ssp. austriaca	Bern II, HR IV
Reptielen	muurhagedis	Podarcis muralis ssp. brongniardii	Bern II, HR IV
Reptielen	zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis	Bern II, HR IV
Vissen	steur	Acipenser sturio	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hamster	Cricetus cricetus ssp. canescens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	otter	Lutra lutra ssp. lutra	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	bechsteins vleermuis	Myotis bechsteini	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	bosvleermuis	Nyctalus leisleri ssp. leisleri	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	brandts vleermuis	Myotis brandti ssp. brandti	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	franjestaart	Myotis nattereri	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus ssp. auritus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus ssp. austriacus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum ssp. ferrumequinum	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus ssp. emarginatus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros ssp. hipposideros	Bern II, HR IV

Zoogdieren-vleermuizen	laatvlieger	Eptesicus serotinus ssp. serotinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	meervleermuis	Myotis dasycneme	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	mopsvleermuis	Barbastella barbastellus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	noordse vleermuis	Eptesicus nilssoni ssp. nilssoni	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	rosse vleermuis	Nyctalus noctula ssp. noctula	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus ssp. murinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	vale vleermuis	Myotis myotis ssp. myotis	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	watervleermuis	Myotis daubentoni ssp. daubentoni	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bruinvis	Phocoena phocoena ssp. phocoena	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergpotvis	Kogia breviceps	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gestreepte dolfijn	Stenella coeruleoalba	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone dolfijn	Delphinus delphis	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone spitsdolfijn	Mesoplodon bidens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze dolfijn	Grampus griseus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	kleine zwaardwalvis	Pseudorca crassidens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	narwal	Monodon monoceros	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	orca	Orcinus orca	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	tuimelaar	Tursiops truncatus ssp. truncatus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	noordse vinvis	Balaenoptera borealis	Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	potvis	Physeter catodon	Bon I, HR IV
Amfibiëen	poelkikker	Pelophylax lessonae	HR IV
Vissen	houting	Coregonus oxyrinchus	HR IV
Weekdieren	bataafse stroommossel	Unio crassus	HR IV
Weekdieren	platte schijfhoren	Anisus vorticulus	HR IV

Zoogdieren-landzoogdieren	bever	Castor fiber ssp. albicus	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hazelmuis	Muscardinus avellanarius	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	lynx	Lynx lynx ssp. lynx	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	noordse woelmuis	Microtus oeconomus ssp. arenicola	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wilde kat	Felis silvestris ssp. silvestris	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wolf	Canus lupus lupus	HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	butskop	Hyperoodon ampullatus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergvinvis	Balaenoptera acutorostrata	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	griend	Globicephala melas	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	spitsdolfijn van gray	Mesoplodon grayi	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witte dolfijn	Delphinapterus leucas	HR IV

Onderzoek beschermde natuurwaarden

Motel van der Valk Goes



Inhoud

Inleiding 3
2 Methode 4
2.1 Huismus 4
2.2 Gierzwaluw 4
3 Beschrijving van het gebied 6
4 Resultaten 8
5 Maatregelen 13

Inleiding

Van der Valk is voornemens een bestaand motel te Goes te slopen en nieuwbouw te realiseren. Volgens nationale en internationale regelgeving is het verplicht om voordat de ingreep plaatsvindt, onderzoek te doen naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. Uit een ecologische quickscan is gebleken dat in het betreffende plangebied mogelijkheden zijn voor vleermuizen en beschermde broedvogels. Alle soorten vleermuizen zijn beschermd. Daarom is in opdracht van de gemeente Goes het betreffende plangebied onderzocht op het voorkomen van vleermuizen. Dit naar aanleiding van een uitgevoerde quickscan, Wieland 2019.

Doel van het onderzoek is de volgende vragen te beantwoorden;

• Komen in het plangebied broedvogels voor waarvan het leefgebied jaarrond beschermd is en wat is de functie?

• Komen in het plangebied vleermuizen voor en wat is de functie?

Leidt de voorgenomen ingreep tot overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming?

2 Methode

De inventarisatie is een steekproef gebaseerd op momentopnames. Hierdoor is niet uitgesloten dat soorten en functies die niet waargenomen werden op een ander tijdstip toch wel aanwezig zijn. Dit is acceptabel omdat de Wet natuurbescherming een initiatiefnemer vraagt te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is voldoende invulling gegeven aan artikel 1.11 (zorgplicht) van de Wet natuurbescherming. Wat betreft het onderhavige onderzoek heeft de initiatiefnemer gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

2.1 Huismus

Tijdens het veldbezoek werd het plangebied met behulp van geluid en zicht geïnventariseerd. Daarbij werd gelet op geschikt foerageergebied, foeragerende dieren, vogels die met nestmateriaal of voedsel slepen en vogels die gebouwen invliegen. De inventarisaties werden overdag uitgevoerd tussen 2 uur na zonsopkomst en 2 uur voor zonsondergang. Minimaal 10 dagen tussen de inventarisatierondes.

2.2 Gierzwaluw

Gedurende de veldbezoeken werd het plangebied geïnventariseerd vanaf anderhalf- tot twee uur voor tot even na zonsondergang. Hierbij werd gelet op laag door het plangebied vliegende en roepende vogels, vogels die de woningen in- en uitvlogen en het geluid van roepende jongen. Er zijn per locatie 3 inventarisatierondes uitgevoerd in de periode 15 mei tot 15 juli. De inventarisaties werden overdag uitgevoerd tussen 2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang onder droge weersomstandigheden. Minimaal 1 inventarisatieronde was tussen 20 juni en 7 juli (periode met jongen). Minimaal 10 dagen tussen de inventarisatierondes.

Tabel 1. Bezoekdata vogels 2019.

Datum	Huismus	Gierzwaluw	weer
16 apr	x		Droog, > 12 graden
4 mei	x		Droog, > 12 graden
21 mei	x	x	Droog, > 12 graden
12 juni		x	Droog, > 12 graden
25 juni		x	Droog, > 12 graden
12 juli		X	Droog, > 12 graden

2.3 Vleermuizen

Tijdens de veldbezoeken werd op grond van geluid en zicht geïnventariseerd. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertragingsfunctie (type: Petterson D240x, Batcorder en Songmeter SM4bat), werd de echolocatie die vleermuizen uitzenden hoorbaar gemaakt. Met behulp van het computerprogramma Batsound en Batexplorer werden de opnamen nader geanalyseerd. Door daarnaast zoveel mogelijk visueel waar te nemen werd de determinatie geverifieerd en werd het gedrag en daarmee vaak de functie van het gebied vastgesteld. Hiervoor is gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera type Pulsar XP50. Bezoeken zijn uitgevoerd tussen een half uur voor zonsondergang tot 2 uur na zonsondergang en tussen 2 uur voor zonsopkomst tot een half uur na zonsopkomst.

Daarnaast is 1 maal onderzoek gedaan naar zwermgedrag (indicatie winterverblijf) rond middernacht tot 2 uur na middernacht in de periode 1 aug – 10 sept.
Het plangebied en het omliggende gebied werden meerdere keren doorkruist. De inventarisatie is uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2017 zoals vastgesteld door Gegevensautoriteit Natuur. De te slopen bebouwing is eenmaal bekeken met behulp van warmtebeeldcamera en endoscoop op aanwezigheid van overwinterende vleermuizen.

Hieronder worden de bezoekdata weergegeven.

Tabel 2 Bezoekdata vleermuizen 2019-2020.

Datum	**tijd**	**doel**	**weer**
21 mei	21:30-23:45	Kraamverblijf, zomerverblijf, vliegroute	Droog, > 12 graden
14 juni	21:30-24.00	Kraamverblijf, zomerverblijf, vliegroute	Droog, > 12 graden
23 juni	03:00 05:19	Kraamverblijf, zomerverblijf, vliegroute	Droog, > 12 graden
14 juli	21:30-24:00	Kraamverblijf, zomerverblijf, vliegroute	Droog, > 12 graden
20 aug	0.10- 02:10	Massa winterverblijf/zwerm, zomerverblijf, vliegroute	Droog, > 12 graden
10 sept	20:00-22:30	paarverblijf, zomerverblijf, vliegroute	Droog, > 12 graden
12 okt	18:45-21:30	paarverblijf, zomerverblijf, vliegroute	Droog, > 12 graden
15 febr	nvt	winterverblijf	Droog, > 0 graden < 10 graden

3 Beschrijving van het gebied

Het onderzochte plangebied is gelegen aan de westzijde van Goes.

Figuur 1. Ligging van het plangebied in de omgeving.



Het betreft een motel, zie foto's. Rondom het motel is een parkeerplaats en een tuin. Ten westen van het motel ligt een bosgebied.

Figuur 2. Plangebied rood.



4 Resultaten

Vogels

In de te slopen zijn geen broedende vogels aangetroffen. In de beplanting op parkeerplaats en tuin zijn wel broedende vogels aangetroffen. Dit betreft groenling, winterkoning, houtduif, zanglijster, merel, turkse tortel.

Het plangebied heeft geen functie voor soorten waarvan het leefgebied jaarrond beschermd is. Er zijn geen broedende en foeragerende huismussen en gierzwaluwen aangetroffen.

Vleermuizen

In de bebouwing is 2 maal een paarverblijf van de gewone dwergvleermuis (10 september 1 en 12 oktober 1) geconstateerd aan de oostzijde van het gebouw. Het betreft maximaal 2 exemplaren van de gewone dwergvleermuis, op 2 verschillende locaties, zie figuur 3. Er zijn geen kraamverblijven, winerverbijven, vliegroutes en foerageergebieden aanwezig rondom de bebouwing. Deze zijn op ruimere afstand gelegen, zie figuur 4. Deze ondervingen geen nadelige effecten van de geplande maatregelen.

Figuur 3. Locatie waar de dagverblijven geconstateerd zijn.



Figuur 4. Foerageergebieden en vliegroutes van de gewone dwergvleermuis in de omgeving van het plangebied.

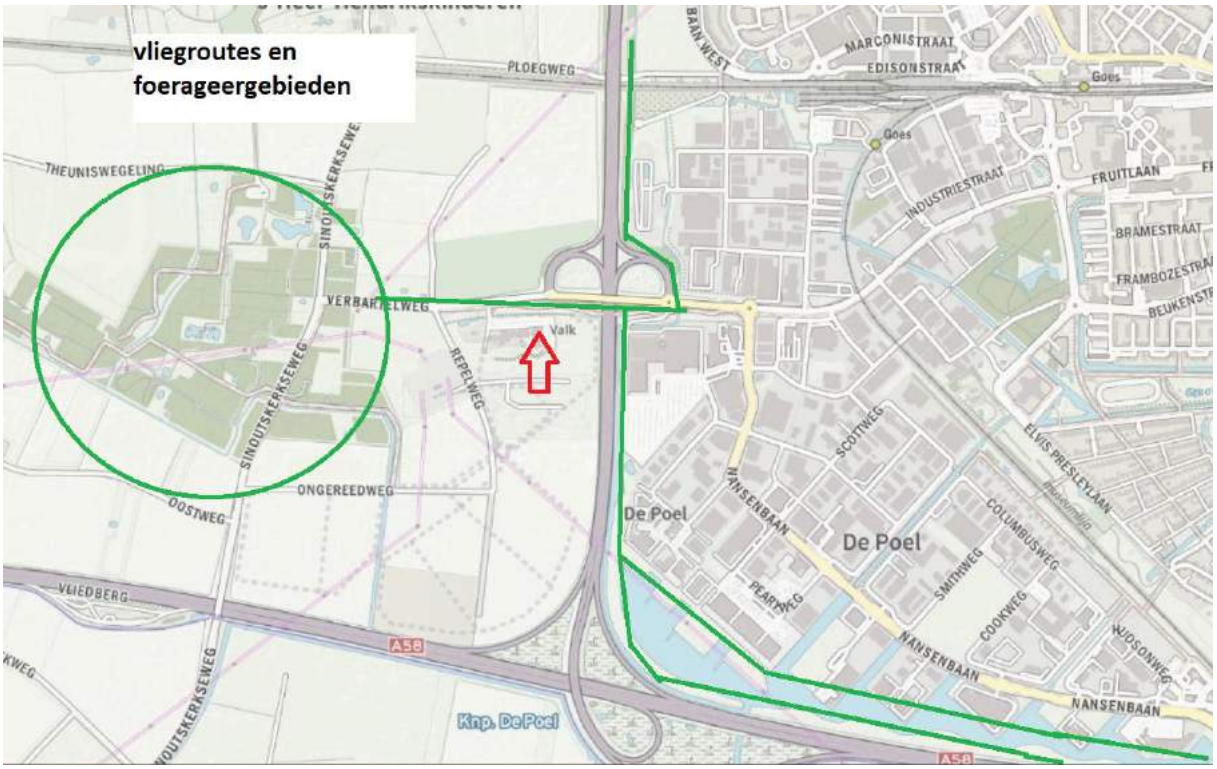


Foto 1. Oostzijde van het gebouw (waar de paarverblijven zijn vastgesteld).



Foto 2. Kierende gevelbeplating waarachter vleermuizen kunnen wegkruipen.



Foto 3. Kierende dakranden.



Foto 4. Ruimte achter draagbalken.



5 Maatregelen

Om te voorkomen dat dieren gedood worden zullen er mitigerende maatregelen uitgevoerd worden. Er wordt voor aanvang van de sloop een mitigatieplan opgesteld door een ecologisch deskundige in overleg met het sloopbedrijf. Van de genomen mitigerende maatregelen worden notities gemaakt door een ecologisch deskundige. Zo wordt vastgelegd dat deze acties correct zijn uitgevoerd en kan achteraf nagegaan worden of maatregelen zijn uitgevoerd.

De volgende mitigerende maatregelen worden uitgevoerd voor aanvang van de sloop:

- Verwijderen beplanting (die in de weg staat bij de sloop) in tuin buiten de broedperiode het broedseizoen (voor 1 maart, of na 1 augustus)
- Slopen buiten de broedperiode (richtlijng op deze locatie is slopen in de periode na 15 augustus en voor 1 maart.
- Handmatig verwijderen van houten (gevel)beplating 1 week voor aanvang van de sloop.
- Het aanbrengen van minimaal 8 duurzame voorzieningen in de directe omgeving van het plangebied, bij voorkeur binnen 200 meter. Deze voorzieningen dienen geruime tijd voor aanvang van de sloop aangebracht te worden in verband met een gewenningsperiode.
- Het aanbrengen van minimaal 8 vleermuisvoorzieningen in de nieuwbouw.

Voor aanvang van de mitigerende maatregelen wordt het motel gecontroleerd op aanwezigheid van beschermde soorten. De mitigerende maatregelen kunnen dan hierop aangepast worden. Indien er ondanks de genomen mitigerende maatregelen nog beschermde diersoorten aanwezig zijn dan worden de planning en de werkzaamheden aangepast.

Bij de sloop van de gebouwen zullen er twee paarverblijven van de gewone dwergvleermuis verloren gaan. Hiervoor dient een ontheffing in het kader van Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

In het kader van het duurzaam ondernemen kunnen in de tuin en in de bebouwing maatregelen getroffen ten behoeve van het behoud van biodiversiteit. Enkele voorbeelden zijn het aanplanten van inheemse beplanting. Door een breed assortiment te kiezen ontstaat er een brede bloeiboog. Dit levert niet alleen een aantrekkelijk beeld maar ook een langere periode bloei voor bestuivende insecten. Daarnaast levert het meer variatie op in bladverkleuringen en zaden en bessen. Het inzaaien van een bloemenmengsel met inheemse kruiden kan naast een prachtig kleurenpallet een biotoop voor bestuivende insecten opleveren. In de tuin kunnen voorzieningen getroffen worden voor egels, broedvogels (verschillende soorten nestkasten) en een bijenhotel en bijen zandhoop (voor graafbijen). Om waterafvoer te bergen kan een waterpartij met flauwe oevers aangelegd worden. Hiervan kunnen amfibieën en libellen profiteren. In de nieuwbouw kunnen naast voorzieningen voor vleermuizen ook inpandige voorzieningen voor huismussen en gierzwaluwen getroffen worden. Mogelijk kan een ecologisch deskundige de maatregelen verder uitwerken.

Bijlage impressie van de nieuwbouw



Voorbeelden van vleermuisvoorzieningen

Tijdelijke voorziening, 8 stuks te plaatsen in omgeving (<200 meter).

VK PL 04 Vleermuizenkast



Vraag een offerte aan voor dit product

Aantal: 1 + OFFERTE AANVRAAG

Omschrijving

Er zijn verschillende vleermuissoorten die gebruik kunnen maken van deze vleermuizenkast, dit is afhankelijk van de soorten die lokaal voorkomen en waar de vleermuizenkast wordt opgehangen. Deze kast is geschikt als zomer en/of paarverblijf. Bij milde winters kan de kast ook als schuilplek dienen.

De kast is gemaakt van het duurzame materiaal houtbeton. Dit is een natuurlijk materiaal waar geen chemische toevoegingen (of dampen) zijn gebruikt. Houtbeton heeft ook als voordeel dat de binnentemperatuur stabieler blijft. Door een ruwer oppervlak geeft het de vleermuizen een goede grip.

Specificaties

Verkoopprijs (incl. btw)	€ 59,95
Verkoopprijs (excl. btw)	€ 49,55
Artikelnummer	90928
Buitenmaat (b	

Plaatsing kast:	Geschikt voor:
Aan gebouwen	Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger en tweekleurige vleermuis
Aan bomen	N.v.t.
In vochtige kelders, bunkers, etc.	Gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, franjestaart, baardvleermuis, gewone dwergvleermuis en meervleermuis.
Op zolders, in	Gewone dwergvleermuis, baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis,

Paalkast geldt voor tijdelijke voorziening voor 2 verblijfplaatsen

VK SK 04 Vleermuizen paalkast compleet



Vraag een offerte aan voor dit product

Aantal: 1 + OFFERTE AANVRAAG

Omschrijving

Deze vleermuizen paalkast kan overal geplaatst worden echter bij voorkeur in de nabijheid van een groenstrook met struiken/bomen, of bosrand. Maar het is ook mogelijk om de paalkast op een open plek in het park, de tuin of het bos te plaatsen. Vleermuizen kunnen via de open lamellen aan de onderzijde in de kast kruipen. Aan twee zijden is een ventilatiespleet geplaatst. Eenmaal in de kast kunnen de vleermuizen alle delen van de kast bereiken via diverse openingen in de lamellen maar ook doordat de lamellen aan de bovenkant niet helemaal doorlopen. De platen/lamellen aan de binnenzijde van de kast hebben een onderlinge afstand van circa 18mm (20 mm minus de dikte van de kurklaag). De vleermuiskast heeft een breedte van 43 cm en is 130 cm hoog, met het spitse dak erbij is de totale hoogte 165 cm.

Er zijn verschillende vleermuissoorten die gebruik kunnen maken van deze vleermuizenkast. De gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, baardvleermuis en brandtsvleermuis. Dit is afhankelijk van de soorten die lokaal voorkomen. Deze kast is geschikt als zomer, paar en kraamverblijf. Bij milde winters kan de kast ook als schuilplaats dienen.

Spuitkurk

Bij deze kast is gebruik gemaakt van spuitkurk, de buitenzijde is in zijn geheel afgewerkt met spuitkurk. De watervast gelijmde multiplex platen van 12 mm dik zijn aan de binnenzijde aan één kant bewerkt met spuitkurk. Daardoor hebben vleermuizen maximaal grip maar aan de rugzijde geen last van de kurk.

Spuitkurk zijn fijne korrels kurk die door middel van het toevoegen van natuurhars en water op platen wordt gespoten. Het is een natuurlijk materiaal waar geen chemische toevoegingen zijn gebruikt.

Specificaties

Artikelnummer	90148

Inbouwsteen voor in nieuwbouw, 8 stuks.

Op plaatje staan 2 compartimenten, uit te voeren met 3 compartimenten.

IB VL 01 Inbouwsteen Vleermuizen





Vraag een offerte aan voor dit product

Aantal: 1 + OFFERTE AANVRAAG

Omschrijving

Deze inbouwsteen is ideaal voor vleermuizen, welke soort gebruik maakt van de inbouwsteen is afhankelijk van het gebied waar de inbouwsteen wordt toegepast en welke soorten daar al voorkomen. Bij toepassing van één steen per locatie kan de inbouwsteen gebruikt worden als schuilplaats voor één of enkele exemplaren of als paarplek. De inbouwsteen is ook geschikt als kraamverblijf, hiervoor moeten wel meerdere stenen aan elkaar geschakeld worden zodat er een grotere ruimte ontstaat. Bij vleermuizen geldt, hoe meer ruimte ze ter beschikking krijgen hoe beter! Dus ook als schuilplek. Soorten die gebruik maken van de inbouwsteen zijn: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger en de tweekleurige vleermuis.

Plaatsing

De vleermuis inbouwsteen kan worden toegepast bij nieuwbouw of renovatie. De voorzijde met sleuf is gemaakt op maatvoering van een standaard waalformaat (3 lagen hoog). De voorzijde van de inbouwsteen (met de sleuf) wordt gelijk of iets binnen de voorzijde van de gevel geplaatst. De isolatie in de spouw kan gewoon doorlopen achter de steen dus er ontstaat geen koudebrug. Moet er toch isolatie weggesneden worden dan is het belangrijk om de isolatie ruim om de omtrek van de kast weg te snijden. De ruimte achter de kast moet in dat geval opgevuld worden met een harde isolatie. De inbouwstenen kunnen geschakeld toegepast worden. Hiervoor kan men links of rechts het houten deel wegnemen. De vleermuizen kunnen op deze manier van de ene naar de andere steen kruipen. Hierdoor ontstaat er dus eigenlijk een grote vleermuiskast in de spouw. De inbouwsteen kan op iedere windrichting worden toegepast met een voorkeur voor de zuidelijke kant. Plaats de inbouwsteen zo hoog mogelijk in de gevel maar minimaal op 2,5 meter. De aanvliegroute naar de kast vrij houden dus geen bomen of struiken voor de muur laten groeien en geen zonwering of iets dergelijks boven de inbouwsteen. Waar vleermuizen zitten kan men uitwerpselen vinden. De inbouwstenen dus beter niet boven een deur, raam of balkon plaatsen. De plek van de inbouwsteen mag niet fel verlicht worden dus geen verlichting boven de inbouwsteen plaatsen. De inbouwstenen zijn in de spouw (dus niet zichtbaar) uit te breiden met de spouwsteen artikelnummer 91474.

Specificaties

Verkoopprijs (incl. btw)	€ 34,95
Verkoopprijs (excl. btw)	€ 28,88

Onderzoek Luchtkwaliteit nieuwbouw Van der Valk Goes

Datum: **31 maart 2021**

Referentie: **lkvdv-20200320-01**

Referentie:	lkvdv-20200320-01
Rapporttitel:	Onderzoek luchtkwaliteit nieuwbouw Van der Valk Goes
Datum:	31 maart 2021

Opdrachtgever:	Gemeente Goes
	Postbus 2118
	4460 MC Goes
Contactpersoon:	I. van Boven

Behandeld door:	ing. M.A.J. de Regt
	Gemeente Goes
	Postbus 2118
	4460 MC Goes

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Wettelijk kader 5

2.1 Grenswaarden 5

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 6

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling 6

3 Uitgangspunten van het onderzoek 7

3.1 Onderzochte situatie 7

3.2 Afbakening onderzoeksgebied 7

3.3 Verkeergegevens en omgevingskenmerken 7

3.4 Wijze van beoordeling 8

4 Resultaten 8

4.1 Rekenresultaten (2021) 8

5 Conclusie 9

Bijlagen 10

Invoeritems 2020

Rekenresultaten 2020

1 Inleiding

Hotelketen Van der Valk is voornemens het oude Van der Valk hotel in Goes af te breken. Er wordt een nieuw hotel gebouwd naast de oude locatie.

De Gemeente Goes heeft een onderzoek uitgevoerd waarmee de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn onderzocht en zijn beoordeeld. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplan hotel Van der Valk. Onderstaande figuur toont de ligging van het plangebied.

Figuur 1.1: Locatie Van der Valk



2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de Grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald Dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen Wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

a. Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
b. Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' aan de jaargemiddelde concentraties
d. Stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10);
e. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit
f. (ook wel NSL genoemd).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (amvb's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder andere om de amvb en Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit Gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de Buitenlucht zijn vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht Op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn Bereikt. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof ($PM_{2.5}$)	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwaveldioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	5	-

Tabel 2.1

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10) in Nederland over het algemeen het meest kritisch. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de Bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Hierbij moet opgemerkt worden dat de Grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO2 (200 µg/m3) in Nederland nergens meer Dan 18 keer per jaar wordt overschreden. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor en Dit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO2 niet Meer aan de orde is.

Fijn stof (PM2.5)
Vanaf 1 januari 2016 moet ook aannemelijk worden gemaakt dat voldaan wordt aan de Grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM2.5 (25 µg/m3). PM10 en PM2.5 zijn sterk aan Elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties PM2.5 en PM10 kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM10 wordt voldaan, ook aan de Grenswaarde voor PM2.5 zal worden voldaan. Het risico dat een overschrijding optreedt voor

PM2.5 op een locatie waar wel aan de grenswaarden voor PM10 wordt voldaan is dan ook zeer Klein.

Overige luchtverontreinigende stoffen
Voor de overige stoffen luchtverontreinigende stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen In bijlage 2 Wm (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen), geldt dat de ruimte tot de Grenswaarden zo groot is dat het aannemelijk is dat overschrijding van de voor die stoffen Vastgestelde grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze Van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de Luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en zijn een aantal standaardrekenmethoden Voorgeschreven. Ook is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke Invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de Achtergrondconcentraties, de emissiefactoren voor het wegverkeer en de meteorologie.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

In artikel 5.19 Wm is vastgesteld op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet getoetst op:

a. Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang ebben en waar geen vaste bewoning is;
b. Terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden;
c. De rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals dat is opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

3 Uitgangspunten van het onderzoek

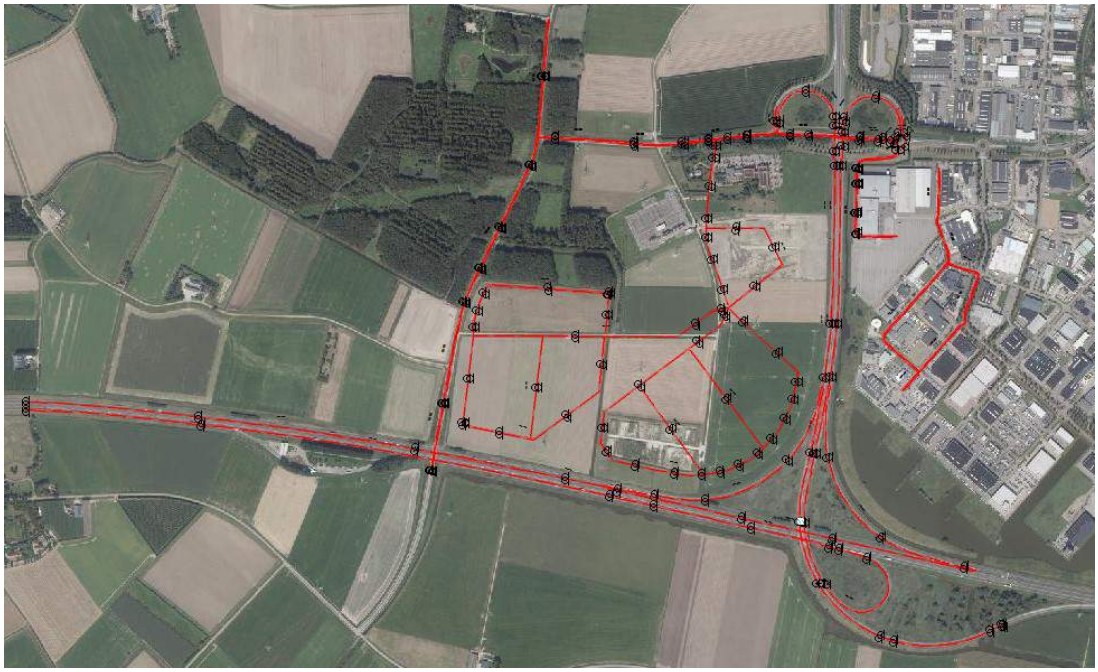
De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu STACKS v5.20. In deze versie van de rekentool zijn de meest recente achtergrondconcentraties en emissiefactoren verwerkt. Geomilieu STACKS is geschikt voor het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen die binnen het toepassingsbereik van SRM1 en SRM2 vallen (zie Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de uitgevoerde berekeningen besproken.

3.1 Onderzochte situatie

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2021. Hierbij is er vanuit gegaan dat bedrijventerrein Deltaweg is gerealiseerd. Op het moment dat dit rapport werd geschreven is het ontwerp bestemmingsplan bedrijvenpark deltaweg gepubliceerd en ter visie gelegd. Het plan is nog niet onherroepelijk. Daarom is van een worst-case scenario uitgegaan.
De berekeningen zijn uitgevoerd voor de in Nederland maatgevende stoffen NO2, PM10 en PM2.5.

3.2 Afbakening onderzoeksgebied

Voor de afbakening van het onderzoeksgebied is uitgegaan van de relevante omliggende wegen. Het model is hieronder weergegeven.



Luchtkwaliteits model geomilieu

3.3 Verkeergegevens en omgevingskenmerken

De verkeersgegevens (etmaalintensiteiten) zijn gebaseerd op de actualisatie Anthony Fokkerstraat Goes d.d. 12 februari 2020. Hierbij hoort het verkeersmodel “V34 Etmaal Goes 2040”. De intensiteiten van 2040 zijn teruggerekend naar 2020.
De intensiteiten voor het bedrijvenpark zijn afkomstig uit het “Luchtkwaliteitsonderzoek Bedrijvenpark Deltaweg”. De voertuigverdeling is afkomstig van tellingen. De gehanteerde intensiteiten zijn terug te vinden in de bijlage itemeigenschappen.

3.4 Wijze van beoordeling

Voor de relevante lokale wegen zijn de toetspunten op 5 meter van de wegrand gelegd. Aannemelijk is dat als op 5 meter uit de wegrand wordt voldaan aan de grenswaarden, ook op grotere afstand van de weg wordt voldaan aan de grenswaarden.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de berekende concentraties stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10 en PM2.5) besproken en beoordeeld. Alle berekeningsresultaten zijn door middel van figuren Opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

4.1 Rekenresultaten (2021)

In onderstaande tabel zijn de hoogst berekende concentraties NO2, PM10 en PM2.5 per weg op de toetspunten weergegeven in 2020.

Tabel 4.1: Hoogst berekende concentraties NO2, PM10 en PM2.5 (grenswaarden is grijs)

Weg	**NO2**	**PM10**	**PM2,5**
Weg 1	20,0	13,7	9,6
Weg 2	21,8	13,9	9,6
Weg 3	19,5	13,6	9,5
Weg 4	18,7	13,6	9,5
Weg 5	19,0	13,6	9,5
Weg 6	19,4	13,6	9,5
Weg 7	20,4	13,7	9,5
Weg 8	18,5	13,5	9,4
Weg 9	18,7	13,5	9,4
Rijksweg A58	31,5	15,4	10,1
Deltaweg N256	27,0	13,3	9,9
Sinoutskerkseweg	21,9	13,9	9,6
Verbartelweg	16,5	13,4	9,5
Anthony Fokkerstraat	20,1	13,9	9,6
Norm	**40**	**40**	**25**

Uit de resultaten blijkt dat de geldende grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie voor Geen van de beschouwde stoffen wordt overschreden, de hoogst berekende jaargemiddelde Concentraties liggen voor deze stoffen (ruim) onder de grenswaarden Ook het aantal Overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM10 ligt ruim Onder het maximaal toegestane aantal van 35 overschrijdingen op jaarbasis.

5 Conclusie

In het kader van het aan de ontwikkeling van de nieuwbouw van Van der Valk in Goes is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO2), fijn stof (PM10 en PM2.5) uitgerekend op een groot aantal beoordelingspunten.

Op basis van dit luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Derhalve kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

Bijlagen

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)
weg 1		Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
weg 4		Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
weg 2		Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
weg 3		Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
weg 6		Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
weg 5		Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
weg 9		Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
weg 7		Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
weg 8		Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
18267	Da Vinciweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
18294	Amundsenweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
18298	Nobelweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
18299	Nobelweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
18300	Nobelweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
18301	Nobelweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
18305	Amundsenweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
18306	Amundsenweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
19412	Amundsenweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
19413	Amundsenweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
31301	Sinoutskerkseweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
31302	Sinoutskerkseweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
31536	Sinoutskerkseweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
31537	Sinoutskerkseweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
31540	Sinoutskerkseweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
31541	Sinoutskerkseweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
31542	Sinoutskerkseweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
31543	Sinoutskerkseweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
93878	Amundsenweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
93886	Amundsenweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
93892		Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
93906	Amundsenweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
94288	Anthony Fokkerstraat	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
94290	op- afrit deltaweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
94294	Anthony Fokkerstraat	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
94296	Anthony Fokkerstraat	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
94306	op- afrit deltaweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95112	Verbartelweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95150	Da Vinciplein	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95152	op- afrit deltaweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95156	Da Vinciplein	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95160	Da Vinciplein	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95162	Anthony Fokkerstraat	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95166		Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95170	Da Vinciplein	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95172	Da Vinciplein	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95176	Da Vinciplein	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95180	Da Vinciplein	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95184	Da Vinciplein	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95192	Anthony Fokkerstraat	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95202	Da Vinciplein	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
95208	op- afrit deltaweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
96986	Anthony Fokkerstraat	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
96992	Anthony Fokkerstraat	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97002	op- afrit deltaweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97004	op- afrit deltaweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
	opricht A58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97034	afrit A58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97038	Rijksweg A58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97044	Rijksweg A58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97048	afrit A58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
weg 1	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
weg 4	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
weg 2	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
weg 3	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
weg 6	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
weg 5	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
weg 9	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
weg 7	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
weg 8	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
18267	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
18294	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
18298	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
18299	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
18300	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
18301	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
18305	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
18306	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
19412	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
19413	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
31301	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
31302	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
31536	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
31537	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
31540	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
31541	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
31542	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
31543	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
93878	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
93886	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
93892	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
93906	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
94288	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
94290	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
94294	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
94296	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
94306	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95112	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95150	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95152	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95156	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95160	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95162	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95166	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95170	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95172	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95176	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95180	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95184	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95192	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95202	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
95208	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
96986	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
96992	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97002	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97004	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97034	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97038	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97044	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97048	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
weg 1	4400,00	7,05	2,68	0,59	85,00	85,00	85,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00
weg 4	550,00	7,05	2,68	0,59	85,00	85,00	85,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00
weg 2	2200,00	7,05	2,68	0,59	85,00	85,00	85,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00
weg 3	2200,00	7,05	2,68	0,59	85,00	85,00	85,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00
weg 6	550,00	7,05	2,68	0,59	85,00	85,00	85,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00
weg 5	550,00	7,05	2,68	0,59	85,00	85,00	85,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00
weg 9	1100,00	7,05	2,68	0,59	85,00	85,00	85,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00
weg 7	1100,00	7,05	2,68	0,59	85,00	85,00	85,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00
weg 8	550,00	7,05	2,68	0,59	85,00	85,00	85,00	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00
18267	355,64	6,82	3,64	0,44	79,65	85,55	87,97	9,06	5,56	5,70	11,29	8,89
18294	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18298	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18299	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18300	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18301	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18305	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18306	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19412	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19413	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31301	131,84	6,86	3,60	0,42	94,47	97,26	98,18	3,21	1,48	1,82	2,32	1,27
31302	208,48	6,84	3,64	0,42	97,12	98,55	98,86	1,68	0,79	1,14	1,19	0,66
31536	406,60	6,87	3,57	0,42	93,19	96,76	97,04	3,94	1,79	2,37	2,87	1,45
31537	580,44	6,88	3,53	0,41	90,96	95,66	95,42	5,23	2,39	3,33	3,81	1,95
31540	127,24	6,86	3,58	0,42	94,27	97,37	98,11	3,32	1,54	1,89	2,41	1,10
31541	205,80	6,84	3,63	0,42	97,16	98,80	98,85	1,63	0,67	1,15	1,21	0,54
31542	127,24	6,86	3,58	0,42	94,27	97,37	98,11	3,32	1,54	1,89	2,41	1,10
31543	205,80	6,84	3,63	0,42	97,16	98,80	98,85	1,63	0,67	1,15	1,21	0,54
93878	909,00	6,83	3,63	0,44	78,48	84,65	87,06	9,57	5,91	5,97	11,95	9,43
93886	2115,56	6,88	3,30	0,53	83,22	92,55	88,16	8,84	3,92	7,84	7,93	3,53
93892	1731,20	6,94	3,15	0,52	75,21	88,37	82,00	13,07	6,12	11,89	11,72	5,51
93906	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94288	6613,96	6,83	3,44	0,54	90,59	96,01	93,53	4,96	2,10	4,28	4,45	1,89
94290	6655,84	6,64	3,08	1,01	91,58	95,60	88,59	4,49	2,23	4,69	3,93	2,16
94294	1073,68	6,92	3,43	0,40	84,84	92,42	92,34	8,77	4,18	5,80	6,39	3,40
94296	2489,20	6,85	3,38	0,54	87,12	94,42	91,07	6,79	2,94	5,93	6,09	2,64
94306	2140,36	6,85	3,38	0,54	87,12	94,42	91,02	6,79	2,93	5,93	6,09	2,64
95112	659,60	6,88	3,53	0,41	91,08	95,71	95,60	5,16	2,36	3,30	3,77	1,93
95150	9015,48	6,84	3,41	0,54	89,07	95,33	92,46	5,76	2,46	4,99	5,17	2,22
95152	2869,48	6,65	3,01	1,03	86,51	92,77	82,06	7,20	3,68	7,39	6,29	3,56
95156	6290,36	6,82	3,45	0,54	90,97	96,19	93,83	4,76	2,01	4,09	4,27	1,81
95160	11963,36	6,83	3,43	0,54	89,97	95,73	93,09	5,29	2,24	4,57	4,74	2,02
95162	6613,96	6,83	3,44	0,54	90,59	96,01	93,53	4,96	2,10	4,28	4,45	1,89
95166	5349,48	6,84	3,41	0,54	89,21	95,39	92,54	5,69	2,43	4,93	5,10	2,18
95170	7838,64	6,84	3,40	0,54	88,55	95,08	92,07	6,04	2,58	5,24	5,41	2,33
95172	396,08	6,87	3,31	0,53	83,77	92,76	88,57	8,56	3,81	7,62	7,68	3,43
95176	7442,52	6,84	3,41	0,54	88,80	95,20	92,26	5,90	2,52	5,12	5,29	2,28
95180	7785,92	6,84	3,40	0,54	88,41	95,02	91,97	6,11	2,62	5,31	5,48	2,36
95184	368,40	6,93	3,17	0,52	75,80	88,68	82,72	12,76	5,92	11,52	11,43	5,40
95192	2489,20	6,85	3,38	0,54	87,12	94,42	91,07	6,79	2,94	5,93	6,09	2,64
95202	343,40	6,90	3,24	0,53	79,92	90,93	85,64	10,59	4,76	9,39	9,49	4,31
95208	5672,92	6,84	3,41	0,54	88,87	95,23	92,30	5,87	2,51	5,08	5,26	2,26
96986	2489,20	6,85	3,38	0,54	87,12	94,42	91,07	6,79	2,94	5,93	6,09	2,64
96992	6613,96	6,83	3,44	0,54	90,59	96,01	93,53	4,96	2,10	4,28	4,45	1,89
97002	5989,88	6,64	3,06	1,01	90,24	94,87	86,84	5,21	2,61	5,42	4,55	2,52
97004	6655,84	6,64	3,08	1,01	91,58	95,60	88,59	4,49	2,23	4,69	3,93	2,16
	8074,72	6,64	3,08	1,01	91,61	95,62	88,63	4,47	2,22	4,68	3,91	2,16
97034	9472,72	6,63	3,10	1,00	92,68	96,20	90,03	3,91	1,93	4,10	3,41	1,87
97038	21730,36	6,65	3,01	1,03	86,57	92,80	82,14	7,17	3,66	7,35	6,27	3,55
97044	33319,60	6,64	3,03	1,02	88,02	93,62	83,97	6,39	3,24	6,60	5,59	3,14
97048	11209,84	6,64	3,07	1,01	91,01	95,29	87,83	4,80	2,39	5,01	4,19	2,32

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)
weg 1	5,00	--	--	--	22,07	22,07	22,07	22,07	22,07	22,07
weg 4	5,00	--	--	--	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
weg 2	5,00	--	--	--	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03
weg 3	5,00	--	--	--	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03
weg 6	5,00	--	--	--	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
weg 5	5,00	--	--	--	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
weg 9	5,00	--	--	--	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
weg 7	5,00	--	--	--	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
weg 8	5,00	--	--	--	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
18267	6,33	--	--	--	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
18294	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18298	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18299	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18300	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18301	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18305	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18306	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19412	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19413	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31301	--	--	--	--	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
31302	--	--	--	--	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
31536	0,59	--	--	--	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
31537	1,25	--	--	--	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
31540	--	--	--	--	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
31541	--	--	--	--	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
31542	--	--	--	--	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
31543	--	--	--	--	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
93878	6,97	--	--	--	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
93886	4,01	--	--	--	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88
93892	6,11	--	--	--	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38
93906	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94288	2,18	--	--	--	33,40	33,40	33,40	33,40	33,40	33,40
94290	6,72	--	--	--	59,55	59,55	59,55	59,55	59,55	59,55
94294	1,86	--	--	--	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97
94296	3,00	--	--	--	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24
94306	3,05	--	--	--	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52
95112	1,10	--	--	--	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
95150	2,56	--	--	--	45,01	45,01	45,01	45,01	45,01	45,01
95152	10,55	--	--	--	24,25	24,25	24,25	24,25	24,25	24,25
95156	2,09	--	--	--	31,87	31,87	31,87	31,87	31,87	31,87
95160	2,34	--	--	--	60,14	60,14	60,14	60,14	60,14	60,14
95162	2,18	--	--	--	33,40	33,40	33,40	33,40	33,40	33,40
95166	2,53	--	--	--	26,73	26,73	26,73	26,73	26,73	26,73
95170	2,68	--	--	--	38,97	38,97	38,97	38,97	38,97	38,97
95172	3,81	--	--	--	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
95176	2,62	--	--	--	37,08	37,08	37,08	37,08	37,08	37,08
95180	2,72	--	--	--	38,67	38,67	38,67	38,67	38,67	38,67
95184	5,76	--	--	--	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
95192	3,00	--	--	--	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24
95202	4,97	--	--	--	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
95208	2,62	--	--	--	28,27	28,27	28,27	28,27	28,27	28,27
96986	3,00	--	--	--	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24
96992	2,18	--	--	--	33,40	33,40	33,40	33,40	33,40	33,40
97002	7,74	--	--	--	52,54	52,54	52,54	52,54	52,54	52,54
97004	6,72	--	--	--	59,55	59,55	59,55	59,55	59,55	59,55
	6,69	--	--	--	72,28	72,28	72,28	72,28	72,28	72,28
97034	5,86	--	--	--	85,28	85,28	85,28	85,28	85,28	85,28
97038	10,51	--	--	--	183,85	183,85	183,85	183,85	183,85	183,85
97044	9,43	--	--	--	285,38	285,38	285,38	285,38	285,38	285,38
97048	7,16	--	--	--	99,44	99,44	99,44	99,44	99,44	99,44

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)
weg 1	22,07	263,67	263,67	263,67	263,67	263,67	263,67	263,67	263,67
weg 4	2,76	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96
weg 2	11,03	131,84	131,84	131,84	131,84	131,84	131,84	131,84	131,84
weg 3	11,03	131,84	131,84	131,84	131,84	131,84	131,84	131,84	131,84
weg 6	2,76	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96
weg 5	2,76	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96
weg 9	5,52	65,92	65,92	65,92	65,92	65,92	65,92	65,92	65,92
weg 7	5,52	65,92	65,92	65,92	65,92	65,92	65,92	65,92	65,92
weg 8	2,76	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96	32,96
18267	1,38	19,32	19,32	19,32	19,32	19,32	19,32	19,32	19,32
18294	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18298	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18299	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18300	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18301	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18305	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18306	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19412	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19413	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31301	0,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54
31302	0,87	13,85	13,85	13,85	13,85	13,85	13,85	13,85	13,85
31536	1,66	26,03	26,03	26,03	26,03	26,03	26,03	26,03	26,03
31537	2,27	36,32	36,32	36,32	36,32	36,32	36,32	36,32	36,32
31540	0,52	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23
31541	0,85	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
31542	0,52	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23
31543	0,85	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
93878	3,48	48,72	48,72	48,72	48,72	48,72	48,72	48,72	48,72
93886	9,88	121,13	121,13	121,13	121,13	121,13	121,13	121,13	121,13
93892	7,38	90,36	90,36	90,36	90,36	90,36	90,36	90,36	90,36
93906	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94288	33,40	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23
94290	59,55	404,74	404,74	404,74	404,74	404,74	404,74	404,74	404,74
94294	3,97	63,03	63,03	63,03	63,03	63,03	63,03	63,03	63,03
94296	12,24	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55
94306	10,52	127,73	127,73	127,73	127,73	127,73	127,73	127,73	127,73
95112	2,59	41,33	41,33	41,33	41,33	41,33	41,33	41,33	41,33
95150	45,01	549,26	549,26	549,26	549,26	549,26	549,26	549,26	549,26
95152	24,25	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08
95156	31,87	390,26	390,26	390,26	390,26	390,26	390,26	390,26	390,26
95160	60,14	735,14	735,14	735,14	735,14	735,14	735,14	735,14	735,14
95162	33,40	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23
95166	26,73	326,42	326,42	326,42	326,42	326,42	326,42	326,42	326,42
95170	38,97	474,77	474,77	474,77	474,77	474,77	474,77	474,77	474,77
95172	1,86	22,79	22,79	22,79	22,79	22,79	22,79	22,79	22,79
95176	37,08	452,05	452,05	452,05	452,05	452,05	452,05	452,05	452,05
95180	38,67	470,83	470,83	470,83	470,83	470,83	470,83	470,83	470,83
95184	1,58	19,35	19,35	19,35	19,35	19,35	19,35	19,35	19,35
95192	12,24	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55
95202	1,56	18,94	18,94	18,94	18,94	18,94	18,94	18,94	18,94
95208	28,27	344,84	344,84	344,84	344,84	344,84	344,84	344,84	344,84
96986	12,24	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55	148,55
96992	33,40	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23	409,23
97002	52,54	358,91	358,91	358,91	358,91	358,91	358,91	358,91	358,91
97004	59,55	404,74	404,74	404,74	404,74	404,74	404,74	404,74	404,74
	72,28	491,18	491,18	491,18	491,18	491,18	491,18	491,18	491,18
97034	85,28	582,07	582,07	582,07	582,07	582,07	582,07	582,07	582,07
97038	183,85	1251,00	1251,00	1251,00	1251,00	1251,00	1251,00	1251,00	1251,00
97044	285,38	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37
97048	99,44	677,42	677,42	677,42	677,42	677,42	677,42	677,42	677,42

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)
weg 1	263,67	263,67	263,67	263,67	100,23	100,23	100,23	100,23	22,07
weg 4	32,96	32,96	32,96	32,96	12,53	12,53	12,53	12,53	2,76
weg 2	131,84	131,84	131,84	131,84	50,12	50,12	50,12	50,12	11,03
weg 3	131,84	131,84	131,84	131,84	50,12	50,12	50,12	50,12	11,03
weg 6	32,96	32,96	32,96	32,96	12,53	12,53	12,53	12,53	2,76
weg 5	32,96	32,96	32,96	32,96	12,53	12,53	12,53	12,53	2,76
weg 9	65,92	65,92	65,92	65,92	25,06	25,06	25,06	25,06	5,52
weg 7	65,92	65,92	65,92	65,92	25,06	25,06	25,06	25,06	5,52
weg 8	32,96	32,96	32,96	32,96	12,53	12,53	12,53	12,53	2,76
18267	19,32	19,32	19,32	19,32	11,07	11,07	11,07	11,07	1,38
18294	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18298	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18299	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18300	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18301	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18305	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18306	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19412	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19413	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31301	8,54	8,54	8,54	8,54	4,62	4,62	4,62	4,62	0,54
31302	13,85	13,85	13,85	13,85	7,48	7,48	7,48	7,48	0,87
31536	26,03	26,03	26,03	26,03	14,05	14,05	14,05	14,05	1,66
31537	36,32	36,32	36,32	36,32	19,60	19,60	19,60	19,60	2,27
31540	8,23	8,23	8,23	8,23	4,44	4,44	4,44	4,44	0,52
31541	13,68	13,68	13,68	13,68	7,38	7,38	7,38	7,38	0,85
31542	8,23	8,23	8,23	8,23	4,44	4,44	4,44	4,44	0,52
31543	13,68	13,68	13,68	13,68	7,38	7,38	7,38	7,38	0,85
93878	48,72	48,72	48,72	48,72	27,93	27,93	27,93	27,93	3,48
93886	121,13	121,13	121,13	121,13	64,61	64,61	64,61	64,61	9,88
93892	90,36	90,36	90,36	90,36	48,19	48,19	48,19	48,19	7,38
93906	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94288	409,23	409,23	409,23	409,23	218,44	218,44	218,44	218,44	33,40
94290	404,74	404,74	404,74	404,74	195,98	195,98	195,98	195,98	59,55
94294	63,03	63,03	63,03	63,03	34,04	34,04	34,04	34,04	3,97
94296	148,55	148,55	148,55	148,55	79,44	79,44	79,44	79,44	12,24
94306	127,73	127,73	127,73	127,73	68,31	68,31	68,31	68,31	10,52
95112	41,33	41,33	41,33	41,33	22,29	22,29	22,29	22,29	2,59
95150	549,26	549,26	549,26	549,26	293,07	293,07	293,07	293,07	45,01
95152	165,08	165,08	165,08	165,08	80,13	80,13	80,13	80,13	24,25
95156	390,26	390,26	390,26	390,26	208,75	208,75	208,75	208,75	31,87
95160	735,14	735,14	735,14	735,14	392,82	392,82	392,82	392,82	60,14
95162	409,23	409,23	409,23	409,23	218,44	218,44	218,44	218,44	33,40
95166	326,42	326,42	326,42	326,42	174,01	174,01	174,01	174,01	26,73
95170	474,77	474,77	474,77	474,77	253,40	253,40	253,40	253,40	38,97
95172	22,79	22,79	22,79	22,79	12,16	12,16	12,16	12,16	1,86
95176	452,05	452,05	452,05	452,05	241,61	241,61	241,61	241,61	37,08
95180	470,83	470,83	470,83	470,83	251,54	251,54	251,54	251,54	38,67
95184	19,35	19,35	19,35	19,35	10,36	10,36	10,36	10,36	1,58
95192	148,55	148,55	148,55	148,55	79,44	79,44	79,44	79,44	12,24
95202	18,94	18,94	18,94	18,94	10,12	10,12	10,12	10,12	1,56
95208	344,84	344,84	344,84	344,84	184,22	184,22	184,22	184,22	28,27
96986	148,55	148,55	148,55	148,55	79,44	79,44	79,44	79,44	12,24
96992	409,23	409,23	409,23	409,23	218,44	218,44	218,44	218,44	33,40
97002	358,91	358,91	358,91	358,91	173,89	173,89	173,89	173,89	52,54
97004	404,74	404,74	404,74	404,74	195,98	195,98	195,98	195,98	59,55
	491,18	491,18	491,18	491,18	237,81	237,81	237,81	237,81	72,28
97034	582,07	582,07	582,07	582,07	282,50	282,50	282,50	282,50	85,28
97038	1251,00	1251,00	1251,00	1251,00	606,99	606,99	606,99	606,99	183,85
97044	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37	945,17	945,17	945,17	945,17	285,38
97048	677,42	677,42	677,42	677,42	327,93	327,93	327,93	327,93	99,44

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)
weg 1	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	31,02	31,02
weg 4	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	3,88	3,88
weg 2	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	15,51	15,51
weg 3	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	15,51	15,51
weg 6	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	3,88	3,88
weg 5	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	3,88	3,88
weg 9	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	7,76	7,76
weg 7	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	7,76	7,76
weg 8	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	3,88	3,88
18267	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	2,20	2,20
18294	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18298	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18299	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18300	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18301	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18305	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18306	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19412	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19413	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31301	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,29	0,29
31302	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,24	0,24
31536	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	1,10	1,10
31537	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	2,09	2,09
31540	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,29	0,29
31541	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,23	0,23
31542	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,29	0,29
31543	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,23	0,23
93878	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	5,94	5,94
93886	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	12,87	12,87
93892	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	15,70	15,70
93906	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94288	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	22,41	22,41
94290	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	19,84	19,84
94294	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	6,52	6,52
94296	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	11,58	11,58
94306	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	9,96	9,96
95112	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	2,34	2,34
95150	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	35,52	35,52
95152	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	13,74	13,74
95156	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	20,42	20,42
95160	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	43,22	43,22
95162	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	22,41	22,41
95166	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	20,82	20,82
95170	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	32,38	32,38
95172	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	2,33	2,33
95176	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	30,04	30,04
95180	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	32,54	32,54
95184	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	3,26	3,26
95192	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	11,58	11,58
95202	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	2,51	2,51
95208	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	22,78	22,78
96986	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	11,58	11,58
96992	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	22,41	22,41
97002	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	20,72	20,72
97004	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	19,84	19,84
	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	23,97	23,97
97034	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	24,56	24,56
97038	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45	103,61	103,61
97044	22,43	22,43	22,43	22,43	22,43	22,43	22,43	141,37	141,37
97048	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	35,73	35,73

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)
weg 1	31,02	31,02	31,02	31,02	31,02	31,02	31,02	31,02	31,02
weg 4	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88
weg 2	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51
weg 3	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51
weg 6	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88
weg 5	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88
weg 9	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
weg 7	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
weg 8	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88
18267	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
18294	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18298	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18299	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18300	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18301	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18305	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18306	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19412	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19413	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31301	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
31302	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
31536	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
31537	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
31540	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
31541	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
31542	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
31543	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
93878	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94
93886	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87
93892	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70
93906	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94288	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41
94290	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84
94294	6,52	6,52	6,52	6,52	6,52	6,52	6,52	6,52	6,52
94296	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58
94306	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96
95112	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
95150	35,52	35,52	35,52	35,52	35,52	35,52	35,52	35,52	35,52
95152	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74
95156	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42
95160	43,22	43,22	43,22	43,22	43,22	43,22	43,22	43,22	43,22
95162	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41
95166	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82
95170	32,38	32,38	32,38	32,38	32,38	32,38	32,38	32,38	32,38
95172	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
95176	30,04	30,04	30,04	30,04	30,04	30,04	30,04	30,04	30,04
95180	32,54	32,54	32,54	32,54	32,54	32,54	32,54	32,54	32,54
95184	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26
95192	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58
95202	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51
95208	22,78	22,78	22,78	22,78	22,78	22,78	22,78	22,78	22,78
96986	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58
96992	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41	22,41
97002	20,72	20,72	20,72	20,72	20,72	20,72	20,72	20,72	20,72
97004	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84
	23,97	23,97	23,97	23,97	23,97	23,97	23,97	23,97	23,97
97034	24,56	24,56	24,56	24,56	24,56	24,56	24,56	24,56	24,56
97038	103,61	103,61	103,61	103,61	103,61	103,61	103,61	103,61	103,61
97044	141,37	141,37	141,37	141,37	141,37	141,37	141,37	141,37	141,37
97048	35,73	35,73	35,73	35,73	35,73	35,73	35,73	35,73	35,73

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)
weg 1	31,02	11,79	11,79	11,79	11,79	2,60	1,30	1,30	1,30
weg 4	3,88	1,47	1,47	1,47	1,47	0,32	0,16	0,16	0,16
weg 2	15,51	5,90	5,90	5,90	5,90	1,30	0,65	0,65	0,65
weg 3	15,51	5,90	5,90	5,90	5,90	1,30	0,65	0,65	0,65
weg 6	3,88	1,47	1,47	1,47	1,47	0,32	0,16	0,16	0,16
weg 5	3,88	1,47	1,47	1,47	1,47	0,32	0,16	0,16	0,16
weg 9	7,76	2,95	2,95	2,95	2,95	0,65	0,32	0,32	0,32
weg 7	7,76	2,95	2,95	2,95	2,95	0,65	0,32	0,32	0,32
weg 8	3,88	1,47	1,47	1,47	1,47	0,32	0,16	0,16	0,16
18267	2,20	0,72	0,72	0,72	0,72	0,09	0,10	0,10	0,10
18294	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18298	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18299	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18300	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18301	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18305	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18306	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19412	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19413	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31301	0,29	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	--	--	--
31302	0,24	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	--	--	--
31536	1,10	0,26	0,26	0,26	0,26	0,04	0,01	0,01	0,01
31537	2,09	0,49	0,49	0,49	0,49	0,08	0,03	0,03	0,03
31540	0,29	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	--	--	--
31541	0,23	0,05	0,05	0,05	0,05	0,01	--	--	--
31542	0,29	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	--	--	--
31543	0,23	0,05	0,05	0,05	0,05	0,01	--	--	--
93878	5,94	1,95	1,95	1,95	1,95	0,24	0,28	0,28	0,28
93886	12,87	2,74	2,74	2,74	2,74	0,88	0,45	0,45	0,45
93892	15,70	3,34	3,34	3,34	3,34	1,07	0,55	0,55	0,55
93906	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94288	22,41	4,78	4,78	4,78	4,78	1,53	0,78	0,78	0,78
94290	19,84	4,57	4,57	4,57	4,57	3,15	4,52	4,52	4,52
94294	6,52	1,54	1,54	1,54	1,54	0,25	0,08	0,08	0,08
94296	11,58	2,47	2,47	2,47	2,47	0,80	0,40	0,40	0,40
94306	9,96	2,12	2,12	2,12	2,12	0,69	0,35	0,35	0,35
95112	2,34	0,55	0,55	0,55	0,55	0,09	0,03	0,03	0,03
95150	35,52	7,56	7,56	7,56	7,56	2,43	1,25	1,25	1,25
95152	13,74	3,18	3,18	3,18	3,18	2,18	3,12	3,12	3,12
95156	20,42	4,36	4,36	4,36	4,36	1,39	0,71	0,71	0,71
95160	43,22	9,19	9,19	9,19	9,19	2,95	1,51	1,51	1,51
95162	22,41	4,78	4,78	4,78	4,78	1,53	0,78	0,78	0,78
95166	20,82	4,43	4,43	4,43	4,43	1,42	0,73	0,73	0,73
95170	32,38	6,88	6,88	6,88	6,88	2,22	1,13	1,13	1,13
95172	2,33	0,50	0,50	0,50	0,50	0,16	0,08	0,08	0,08
95176	30,04	6,40	6,40	6,40	6,40	2,06	1,05	1,05	1,05
95180	32,54	6,94	6,94	6,94	6,94	2,23	1,14	1,14	1,14
95184	3,26	0,69	0,69	0,69	0,69	0,22	0,11	0,11	0,11
95192	11,58	2,47	2,47	2,47	2,47	0,80	0,40	0,40	0,40
95202	2,51	0,53	0,53	0,53	0,53	0,17	0,09	0,09	0,09
95208	22,78	4,86	4,86	4,86	4,86	1,56	0,80	0,80	0,80
96986	11,58	2,47	2,47	2,47	2,47	0,80	0,40	0,40	0,40
96992	22,41	4,78	4,78	4,78	4,78	1,53	0,78	0,78	0,78
97002	20,72	4,78	4,78	4,78	4,78	3,28	4,68	4,68	4,68
97004	19,84	4,57	4,57	4,57	4,57	3,15	4,52	4,52	4,52
	23,97	5,52	5,52	5,52	5,52	3,82	5,46	5,46	5,46
97034	24,56	5,67	5,67	5,67	5,67	3,88	5,55	5,55	5,55
97038	103,61	23,94	23,94	23,94	23,94	16,45	23,52	23,52	23,52
97044	141,37	32,71	32,71	32,71	32,71	22,43	32,05	32,05	32,05
97048	35,73	8,22	8,22	8,22	8,22	5,67	8,11	8,11	8,11

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)
weg 1	1,30	1,30	1,30	1,30	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51
weg 4	0,16	0,16	0,16	0,16	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
weg 2	0,65	0,65	0,65	0,65	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
weg 3	0,65	0,65	0,65	0,65	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
weg 6	0,16	0,16	0,16	0,16	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
weg 5	0,16	0,16	0,16	0,16	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
weg 9	0,32	0,32	0,32	0,32	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88
weg 7	0,32	0,32	0,32	0,32	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88
weg 8	0,16	0,16	0,16	0,16	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
18267	0,10	0,10	0,10	0,10	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
18294	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18298	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18299	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18300	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18301	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18305	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18306	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19412	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19413	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31301	--	--	--	--	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
31302	--	--	--	--	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
31536	0,01	0,01	0,01	0,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31537	0,03	0,03	0,03	0,03	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
31540	--	--	--	--	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
31541	--	--	--	--	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
31542	--	--	--	--	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
31543	--	--	--	--	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
93878	0,28	0,28	0,28	0,28	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42
93886	0,45	0,45	0,45	0,45	11,54	11,54	11,54	11,54	11,54
93892	0,55	0,55	0,55	0,55	14,08	14,08	14,08	14,08	14,08
93906	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94288	0,78	0,78	0,78	0,78	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10
94290	4,52	4,52	4,52	4,52	17,37	17,37	17,37	17,37	17,37
94294	0,08	0,08	0,08	0,08	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
94296	0,40	0,40	0,40	0,40	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
94306	0,35	0,35	0,35	0,35	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93
95112	0,03	0,03	0,03	0,03	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
95150	1,25	1,25	1,25	1,25	31,88	31,88	31,88	31,88	31,88
95152	3,12	3,12	3,12	3,12	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
95156	0,71	0,71	0,71	0,71	18,32	18,32	18,32	18,32	18,32
95160	1,51	1,51	1,51	1,51	38,73	38,73	38,73	38,73	38,73
95162	0,78	0,78	0,78	0,78	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10
95166	0,73	0,73	0,73	0,73	18,66	18,66	18,66	18,66	18,66
95170	1,13	1,13	1,13	1,13	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01
95172	0,08	0,08	0,08	0,08	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
95176	1,05	1,05	1,05	1,05	26,93	26,93	26,93	26,93	26,93
95180	1,14	1,14	1,14	1,14	29,18	29,18	29,18	29,18	29,18
95184	0,11	0,11	0,11	0,11	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92
95192	0,40	0,40	0,40	0,40	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
95202	0,09	0,09	0,09	0,09	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
95208	0,80	0,80	0,80	0,80	20,41	20,41	20,41	20,41	20,41
96986	0,40	0,40	0,40	0,40	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
96992	0,78	0,78	0,78	0,78	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10
97002	4,68	4,68	4,68	4,68	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10
97004	4,52	4,52	4,52	4,52	17,37	17,37	17,37	17,37	17,37
	5,46	5,46	5,46	5,46	20,96	20,96	20,96	20,96	20,96
97034	5,55	5,55	5,55	5,55	21,42	21,42	21,42	21,42	21,42
97038	23,52	23,52	23,52	23,52	90,61	90,61	90,61	90,61	90,61
97044	32,05	32,05	32,05	32,05	123,67	123,67	123,67	123,67	123,67
97048	8,11	8,11	8,11	8,11	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)
weg 1	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	5,90	5,90
weg 4	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	0,74	0,74
weg 2	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	2,95	2,95
weg 3	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	2,95	2,95
weg 6	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	0,74	0,74
weg 5	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	0,74	0,74
weg 9	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	1,47	1,47
weg 7	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	1,47	1,47
weg 8	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	0,74	0,74
18267	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	1,15	1,15
18294	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18298	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18299	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18300	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18301	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18305	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18306	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19412	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19413	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31301	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,06	0,06
31302	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,05	0,05
31536	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,21	0,21
31537	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	0,40	0,40
31540	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,05	0,05
31541	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,04	0,04
31542	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,05	0,05
31543	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,04	0,04
93878	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	3,11	3,11
93886	11,54	11,54	11,54	11,54	11,54	11,54	11,54	2,46	2,46
93892	14,08	14,08	14,08	14,08	14,08	14,08	14,08	3,00	3,00
93906	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94288	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	4,30	4,30
94290	17,37	17,37	17,37	17,37	17,37	17,37	17,37	4,43	4,43
94294	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	1,25	1,25
94296	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	2,22	2,22
94306	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	1,91	1,91
95112	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	0,45	0,45
95150	31,88	31,88	31,88	31,88	31,88	31,88	31,88	6,82	6,82
95152	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,07	3,07
95156	18,32	18,32	18,32	18,32	18,32	18,32	18,32	3,93	3,93
95160	38,73	38,73	38,73	38,73	38,73	38,73	38,73	8,29	8,29
95162	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	4,30	4,30
95166	18,66	18,66	18,66	18,66	18,66	18,66	18,66	3,98	3,98
95170	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	6,21	6,21
95172	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	0,45	0,45
95176	26,93	26,93	26,93	26,93	26,93	26,93	26,93	5,79	5,79
95180	29,18	29,18	29,18	29,18	29,18	29,18	29,18	6,25	6,25
95184	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	0,63	0,63
95192	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	2,22	2,22
95202	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	0,48	0,48
95208	20,41	20,41	20,41	20,41	20,41	20,41	20,41	4,37	4,37
96986	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	2,22	2,22
96992	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	4,30	4,30
97002	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	4,62	4,62
97004	17,37	17,37	17,37	17,37	17,37	17,37	17,37	4,43	4,43
	20,96	20,96	20,96	20,96	20,96	20,96	20,96	5,37	5,37
97034	21,42	21,42	21,42	21,42	21,42	21,42	21,42	5,49	5,49
97038	90,61	90,61	90,61	90,61	90,61	90,61	90,61	23,22	23,22
97044	123,67	123,67	123,67	123,67	123,67	123,67	123,67	31,70	31,70
97048	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	7,98	7,98

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
weg 1	5,90	5,90	1,30	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 4	0,74	0,74	0,16	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 2	2,95	2,95	0,65	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 3	2,95	2,95	0,65	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 6	0,74	0,74	0,16	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 5	0,74	0,74	0,16	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 9	1,47	1,47	0,32	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 7	1,47	1,47	0,32	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 8	0,74	0,74	0,16	--	--	--	--	--	--	--	--
18267	1,15	1,15	0,10	--	--	--	--	--	--	--	--
18294	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18298	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18299	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18300	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18301	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18305	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18306	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19412	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19413	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31301	0,06	0,06	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31302	0,05	0,05	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31536	0,21	0,21	0,01	--	--	--	--	--	--	--	--
31537	0,40	0,40	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--
31540	0,05	0,05	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31541	0,04	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31542	0,05	0,05	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31543	0,04	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--
93878	3,11	3,11	0,28	--	--	--	--	--	--	--	--
93886	2,46	2,46	0,45	--	--	--	--	--	--	--	--
93892	3,00	3,00	0,55	--	--	--	--	--	--	--	--
93906	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94288	4,30	4,30	0,78	--	--	--	--	--	--	--	--
94290	4,43	4,43	4,52	--	--	--	--	--	--	--	--
94294	1,25	1,25	0,08	--	--	--	--	--	--	--	--
94296	2,22	2,22	0,40	--	--	--	--	--	--	--	--
94306	1,91	1,91	0,35	--	--	--	--	--	--	--	--
95112	0,45	0,45	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--
95150	6,82	6,82	1,25	--	--	--	--	--	--	--	--
95152	3,07	3,07	3,12	--	--	--	--	--	--	--	--
95156	3,93	3,93	0,71	--	--	--	--	--	--	--	--
95160	8,29	8,29	1,51	--	--	--	--	--	--	--	--
95162	4,30	4,30	0,78	--	--	--	--	--	--	--	--
95166	3,98	3,98	0,73	--	--	--	--	--	--	--	--
95170	6,21	6,21	1,13	--	--	--	--	--	--	--	--
95172	0,45	0,45	0,08	--	--	--	--	--	--	--	--
95176	5,79	5,79	1,05	--	--	--	--	--	--	--	--
95180	6,25	6,25	1,14	--	--	--	--	--	--	--	--
95184	0,63	0,63	0,11	--	--	--	--	--	--	--	--
95192	2,22	2,22	0,40	--	--	--	--	--	--	--	--
95202	0,48	0,48	0,09	--	--	--	--	--	--	--	--
95208	4,37	4,37	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--
96986	2,22	2,22	0,40	--	--	--	--	--	--	--	--
96992	4,30	4,30	0,78	--	--	--	--	--	--	--	--
97002	4,62	4,62	4,68	--	--	--	--	--	--	--	--
97004	4,43	4,43	4,52	--	--	--	--	--	--	--	--
	5,37	5,37	5,46	--	--	--	--	--	--	--	--
97034	5,49	5,49	5,55	--	--	--	--	--	--	--	--
97038	23,22	23,22	23,52	--	--	--	--	--	--	--	--
97044	31,70	31,70	32,05	--	--	--	--	--	--	--	--
97048	7,98	7,98	8,11	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)
weg 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18267	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18294	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18298	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18299	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18300	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18301	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18305	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18306	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19412	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19413	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31301	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31302	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31536	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31537	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31540	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31541	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31542	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31543	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
93878	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
93886	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
93892	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
93906	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94288	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94290	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94294	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94296	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
94306	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95112	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95150	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95152	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95156	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95160	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95162	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95166	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95170	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95172	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95176	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95180	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95184	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95192	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95202	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
95208	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
96986	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
96992	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97002	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97004	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97034	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97038	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97044	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97048	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)
weg 1	--	--	--	--	--	--	0	0
weg 4	--	--	--	--	--	--	0	0
weg 2	--	--	--	--	--	--	0	0
weg 3	--	--	--	--	--	--	0	0
weg 6	--	--	--	--	--	--	0	0
weg 5	--	--	--	--	--	--	0	0
weg 9	--	--	--	--	--	--	0	0
weg 7	--	--	--	--	--	--	0	0
weg 8	--	--	--	--	--	--	0	0
18267	--	--	--	--	--	--	0	0
18294	--	--	--	--	--	--	0	0
18298	--	--	--	--	--	--	0	0
18299	--	--	--	--	--	--	0	0
18300	--	--	--	--	--	--	0	0
18301	--	--	--	--	--	--	0	0
18305	--	--	--	--	--	--	0	0
18306	--	--	--	--	--	--	0	0
19412	--	--	--	--	--	--	0	0
19413	--	--	--	--	--	--	0	0
31301	--	--	--	--	--	--	0	0
31302	--	--	--	--	--	--	0	0
31536	--	--	--	--	--	--	0	0
31537	--	--	--	--	--	--	0	0
31540	--	--	--	--	--	--	0	0
31541	--	--	--	--	--	--	0	0
31542	--	--	--	--	--	--	0	0
31543	--	--	--	--	--	--	0	0
93878	--	--	--	--	--	--	0	0
93886	--	--	--	--	--	--	0	0
93892	--	--	--	--	--	--	0	0
93906	--	--	--	--	--	--	0	0
94288	--	--	--	--	--	--	0	0
94290	--	--	--	--	--	--	0	0
94294	--	--	--	--	--	--	0	0
94296	--	--	--	--	--	--	0	0
94306	--	--	--	--	--	--	0	0
95112	--	--	--	--	--	--	0	0
95150	--	--	--	--	--	--	0	0
95152	--	--	--	--	--	--	0	0
95156	--	--	--	--	--	--	0	0
95160	--	--	--	--	--	--	0	0
95162	--	--	--	--	--	--	0	0
95166	--	--	--	--	--	--	0	0
95170	--	--	--	--	--	--	0	0
95172	--	--	--	--	--	--	0	0
95176	--	--	--	--	--	--	0	0
95180	--	--	--	--	--	--	0	0
95184	--	--	--	--	--	--	0	0
95192	--	--	--	--	--	--	0	0
95202	--	--	--	--	--	--	0	0
95208	--	--	--	--	--	--	0	0
96986	--	--	--	--	--	--	0	0
96992	--	--	--	--	--	--	0	0
97002	--	--	--	--	--	--	0	0
97004	--	--	--	--	--	--	0	0
	--	--	--	--	--	--	0	0
97034	--	--	--	--	--	--	0	0
97038	--	--	--	--	--	--	0	0
97044	--	--	--	--	--	--	0	0
97048	--	--	--	--	--	--	0	0

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)
weg 1	0	0	0	0	0	0
weg 4	0	0	0	0	0	0
weg 2	0	0	0	0	0	0
weg 3	0	0	0	0	0	0
weg 6	0	0	0	0	0	0
weg 5	0	0	0	0	0	0
weg 9	0	0	0	0	0	0
weg 7	0	0	0	0	0	0
weg 8	0	0	0	0	0	0
18267	0	0	0	0	0	0
18294	0	0	0	0	0	0
18298	0	0	0	0	0	0
18299	0	0	0	0	0	0
18300	0	0	0	0	0	0
18301	0	0	0	0	0	0
18305	0	0	0	0	0	0
18306	0	0	0	0	0	0
19412	0	0	0	0	0	0
19413	0	0	0	0	0	0
31301	0	0	0	0	0	0
31302	0	0	0	0	0	0
31536	0	0	0	0	0	0
31537	0	0	0	0	0	0
31540	0	0	0	0	0	0
31541	0	0	0	0	0	0
31542	0	0	0	0	0	0
31543	0	0	0	0	0	0
93878	0	0	0	0	0	0
93886	0	0	0	0	0	0
93892	0	0	0	0	0	0
93906	0	0	0	0	0	0
94288	0	0	0	0	0	0
94290	0	0	0	0	0	0
94294	0	0	0	0	0	0
94296	0	0	0	0	0	0
94306	0	0	0	0	0	0
95112	0	0	0	0	0	0
95150	0	0	0	0	0	0
95152	0	0	0	0	0	0
95156	0	0	0	0	0	0
95160	0	0	0	0	0	0
95162	0	0	0	0	0	0
95166	0	0	0	0	0	0
95170	0	0	0	0	0	0
95172	0	0	0	0	0	0
95176	0	0	0	0	0	0
95180	0	0	0	0	0	0
95184	0	0	0	0	0	0
95192	0	0	0	0	0	0
95202	0	0	0	0	0	0
95208	0	0	0	0	0	0
96986	0	0	0	0	0	0
96992	0	0	0	0	0	0
97002	0	0	0	0	0	0
97004	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
97034	0	0	0	0	0	0
97038	0	0	0	0	0	0
97044	0	0	0	0	0	0
97048	0	0	0	0	0	0

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)
weg 1	0	0	0	0	0	0
weg 4	0	0	0	0	0	0
weg 2	0	0	0	0	0	0
weg 3	0	0	0	0	0	0
weg 6	0	0	0	0	0	0
weg 5	0	0	0	0	0	0
weg 9	0	0	0	0	0	0
weg 7	0	0	0	0	0	0
weg 8	0	0	0	0	0	0
18267	0	0	0	0	0	0
18294	0	0	0	0	0	0
18298	0	0	0	0	0	0
18299	0	0	0	0	0	0
18300	0	0	0	0	0	0
18301	0	0	0	0	0	0
18305	0	0	0	0	0	0
18306	0	0	0	0	0	0
19412	0	0	0	0	0	0
19413	0	0	0	0	0	0
31301	0	0	0	0	0	0
31302	0	0	0	0	0	0
31536	0	0	0	0	0	0
31537	0	0	0	0	0	0
31540	0	0	0	0	0	0
31541	0	0	0	0	0	0
31542	0	0	0	0	0	0
31543	0	0	0	0	0	0
93878	0	0	0	0	0	0
93886	0	0	0	0	0	0
93892	0	0	0	0	0	0
93906	0	0	0	0	0	0
94288	0	0	0	0	0	0
94290	0	0	0	0	0	0
94294	0	0	0	0	0	0
94296	0	0	0	0	0	0
94306	0	0	0	0	0	0
95112	0	0	0	0	0	0
95150	0	0	0	0	0	0
95152	0	0	0	0	0	0
95156	0	0	0	0	0	0
95160	0	0	0	0	0	0
95162	0	0	0	0	0	0
95166	0	0	0	0	0	0
95170	0	0	0	0	0	0
95172	0	0	0	0	0	0
95176	0	0	0	0	0	0
95180	0	0	0	0	0	0
95184	0	0	0	0	0	0
95192	0	0	0	0	0	0
95202	0	0	0	0	0	0
95208	0	0	0	0	0	0
96986	0	0	0	0	0	0
96992	0	0	0	0	0	0
97002	0	0	0	0	0	0
97004	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
97034	0	0	0	0	0	0
97038	0	0	0	0	0	0
97044	0	0	0	0	0	0
97048	0	0	0	0	0	0

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)
weg 1	0	0	0	0	0	0
weg 4	0	0	0	0	0	0
weg 2	0	0	0	0	0	0
weg 3	0	0	0	0	0	0
weg 6	0	0	0	0	0	0
weg 5	0	0	0	0	0	0
weg 9	0	0	0	0	0	0
weg 7	0	0	0	0	0	0
weg 8	0	0	0	0	0	0
18267	0	0	0	0	0	0
18294	0	0	0	0	0	0
18298	0	0	0	0	0	0
18299	0	0	0	0	0	0
18300	0	0	0	0	0	0
18301	0	0	0	0	0	0
18305	0	0	0	0	0	0
18306	0	0	0	0	0	0
19412	0	0	0	0	0	0
19413	0	0	0	0	0	0
31301	0	0	0	0	0	0
31302	0	0	0	0	0	0
31536	0	0	0	0	0	0
31537	0	0	0	0	0	0
31540	0	0	0	0	0	0
31541	0	0	0	0	0	0
31542	0	0	0	0	0	0
31543	0	0	0	0	0	0
93878	0	0	0	0	0	0
93886	0	0	0	0	0	0
93892	0	0	0	0	0	0
93906	0	0	0	0	0	0
94288	0	0	0	0	0	0
94290	0	0	0	0	0	0
94294	0	0	0	0	0	0
94296	0	0	0	0	0	0
94306	0	0	0	0	0	0
95112	0	0	0	0	0	0
95150	0	0	0	0	0	0
95152	0	0	0	0	0	0
95156	0	0	0	0	0	0
95160	0	0	0	0	0	0
95162	0	0	0	0	0	0
95166	0	0	0	0	0	0
95170	0	0	0	0	0	0
95172	0	0	0	0	0	0
95176	0	0	0	0	0	0
95180	0	0	0	0	0	0
95184	0	0	0	0	0	0
95192	0	0	0	0	0	0
95202	0	0	0	0	0	0
95208	0	0	0	0	0	0
96986	0	0	0	0	0	0
96992	0	0	0	0	0	0
97002	0	0	0	0	0	0
97004	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
97034	0	0	0	0	0	0
97038	0	0	0	0	0	0
97044	0	0	0	0	0	0
97048	0	0	0	0	0	0

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
weg 1	0	0	0	0
weg 4	0	0	0	0
weg 2	0	0	0	0
weg 3	0	0	0	0
weg 6	0	0	0	0
weg 5	0	0	0	0
weg 9	0	0	0	0
weg 7	0	0	0	0
weg 8	0	0	0	0
18267	0	0	0	0
18294	0	0	0	0
18298	0	0	0	0
18299	0	0	0	0
18300	0	0	0	0
18301	0	0	0	0
18305	0	0	0	0
18306	0	0	0	0
19412	0	0	0	0
19413	0	0	0	0
31301	0	0	0	0
31302	0	0	0	0
31536	0	0	0	0
31537	0	0	0	0
31540	0	0	0	0
31541	0	0	0	0
31542	0	0	0	0
31543	0	0	0	0
93878	0	0	0	0
93886	0	0	0	0
93892	0	0	0	0
93906	0	0	0	0
94288	0	0	0	0
94290	0	0	0	0
94294	0	0	0	0
94296	0	0	0	0
94306	0	0	0	0
95112	0	0	0	0
95150	0	0	0	0
95152	0	0	0	0
95156	0	0	0	0
95160	0	0	0	0
95162	0	0	0	0
95166	0	0	0	0
95170	0	0	0	0
95172	0	0	0	0
95176	0	0	0	0
95180	0	0	0	0
95184	0	0	0	0
95192	0	0	0	0
95202	0	0	0	0
95208	0	0	0	0
96986	0	0	0	0
96992	0	0	0	0
97002	0	0	0	0
97004	0	0	0	0
	0	0	0	0
97034	0	0	0	0
97038	0	0	0	0
97044	0	0	0	0
97048	0	0	0	0

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)
97060	Rijksweg A58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
	opricht A58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97070	Rijksweg A58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97076	afrit A58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97082	Deltaweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97088	Deltaweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97663	Verbartelweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
97684	Da Vinciweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
98172	Amundsenweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
110633	Rijksweg A58	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
115485	Deltaweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
115488	Deltaweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
115497	Verbartelweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
115500	Verbartelweg	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
97060	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97070	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97076	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97082	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97088	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97663	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
97684	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
98172	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
110633	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
115485	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
115488	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
115497	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
115500	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
97060	33773,88	6,64	3,03	1,02	88,40	93,84	84,46	6,19	3,13	6,39	5,41	3,03
	12043,52	6,64	3,08	1,01	91,70	95,67	88,74	4,43	2,20	4,63	3,87	2,13
97070	33773,88	6,64	3,03	1,02	88,40	93,84	84,46	6,19	3,13	6,39	5,41	3,03
97076	11209,84	6,64	3,07	1,01	91,01	95,29	87,83	4,80	2,39	5,01	4,19	2,32
97082	20118,24	6,64	3,08	1,01	91,67	95,65	88,69	4,45	2,21	4,65	3,89	2,14
97088	20682,68	6,64	3,09	1,00	91,77	95,71	88,84	4,39	2,18	4,59	3,84	2,11
97663	564,56	6,86	3,59	0,42	94,21	97,23	97,05	3,36	1,53	2,11	2,43	1,24
97684	409,52	6,81	3,68	0,45	83,53	88,45	90,27	7,32	4,45	4,32	9,15	7,10
98172	964,20	6,82	3,65	0,45	80,85	86,48	88,40	8,52	5,20	5,34	10,63	8,32
110633	33319,60	6,64	3,03	1,02	88,02	93,62	83,97	6,39	3,24	6,60	5,59	3,14
115485	20118,24	6,64	3,08	1,01	91,67	95,65	88,69	4,45	2,21	4,65	3,89	2,14
115488	20682,68	6,64	3,09	1,00	91,77	95,71	88,84	4,39	2,18	4,59	3,84	2,11
115497	564,56	6,86	3,59	0,42	94,21	97,23	97,05	3,36	1,53	2,11	2,43	1,24
115500	659,60	6,88	3,53	0,41	91,08	95,71	95,60	5,16	2,36	3,30	3,77	1,93

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)
97060	9,15	--	--	--	290,96	290,96	290,96	290,96	290,96	290,96
	6,63	--	--	--	107,94	107,94	107,94	107,94	107,94	107,94
97070	9,15	--	--	--	290,96	290,96	290,96	290,96	290,96	290,96
97076	7,16	--	--	--	99,44	99,44	99,44	99,44	99,44	99,44
97082	6,66	--	--	--	180,21	180,21	180,21	180,21	180,21	180,21
97088	6,57	--	--	--	183,74	183,74	183,74	183,74	183,74	183,74
97663	0,84	--	--	--	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
97684	5,41	--	--	--	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
98172	6,26	--	--	--	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
110633	9,43	--	--	--	285,38	285,38	285,38	285,38	285,38	285,38
115485	6,66	--	--	--	180,21	180,21	180,21	180,21	180,21	180,21
115488	6,57	--	--	--	183,74	183,74	183,74	183,74	183,74	183,74
115497	0,84	--	--	--	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
115500	1,10	--	--	--	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)
97060	290,96	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45
	107,94	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32
97070	290,96	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45
97076	99,44	677,42	677,42	677,42	677,42	677,42	677,42	677,42	677,42
97082	180,21	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57
97088	183,74	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30
97663	2,30	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49
97684	1,66	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30	23,30
98172	3,84	53,17	53,17	53,17	53,17	53,17	53,17	53,17	53,17
110633	285,38	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37
115485	180,21	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57
115488	183,74	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30
115497	2,30	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49	36,49
115500	2,59	41,33	41,33	41,33	41,33	41,33	41,33	41,33	41,33

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)
97060	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45	960,31	960,31	960,31	960,31	290,96
	733,32	733,32	733,32	733,32	354,88	354,88	354,88	354,88	107,94
97070	1982,45	1982,45	1982,45	1982,45	960,31	960,31	960,31	960,31	290,96
97076	677,42	677,42	677,42	677,42	327,93	327,93	327,93	327,93	99,44
97082	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57	592,69	592,69	592,69	592,69	180,21
97088	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30	611,68	611,68	611,68	611,68	183,74
97663	36,49	36,49	36,49	36,49	19,71	19,71	19,71	19,71	2,30
97684	23,30	23,30	23,30	23,30	13,33	13,33	13,33	13,33	1,66
98172	53,17	53,17	53,17	53,17	30,44	30,44	30,44	30,44	3,84
110633	1947,37	1947,37	1947,37	1947,37	945,17	945,17	945,17	945,17	285,38
115485	1224,57	1224,57	1224,57	1224,57	592,69	592,69	592,69	592,69	180,21
115488	1260,30	1260,30	1260,30	1260,30	611,68	611,68	611,68	611,68	183,74
115497	36,49	36,49	36,49	36,49	19,71	19,71	19,71	19,71	2,30
115500	41,33	41,33	41,33	41,33	22,29	22,29	22,29	22,29	2,59

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)
97060	22,01	22,01	22,01	22,01	22,01	22,01	22,01	138,82	138,82
	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	35,43	35,43
97070	22,01	22,01	22,01	22,01	22,01	22,01	22,01	138,82	138,82
97076	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	35,73	35,73
97082	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	59,45	59,45
97088	9,49	9,49	9,49	9,49	9,49	9,49	9,49	60,29	60,29
97663	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,30	1,30
97684	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	2,04	2,04
98172	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	5,60	5,60
110633	22,43	22,43	22,43	22,43	22,43	22,43	22,43	141,37	141,37
115485	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	59,45	59,45
115488	9,49	9,49	9,49	9,49	9,49	9,49	9,49	60,29	60,29
115497	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,30	1,30
115500	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	2,34	2,34

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)
97060	138,82	138,82	138,82	138,82	138,82	138,82	138,82	138,82	138,82
	35,43	35,43	35,43	35,43	35,43	35,43	35,43	35,43	35,43
97070	138,82	138,82	138,82	138,82	138,82	138,82	138,82	138,82	138,82
97076	35,73	35,73	35,73	35,73	35,73	35,73	35,73	35,73	35,73
97082	59,45	59,45	59,45	59,45	59,45	59,45	59,45	59,45	59,45
97088	60,29	60,29	60,29	60,29	60,29	60,29	60,29	60,29	60,29
97663	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
97684	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
98172	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
110633	141,37	141,37	141,37	141,37	141,37	141,37	141,37	141,37	141,37
115485	59,45	59,45	59,45	59,45	59,45	59,45	59,45	59,45	59,45
115488	60,29	60,29	60,29	60,29	60,29	60,29	60,29	60,29	60,29
115497	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
115500	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)
97060	138,82	32,03	32,03	32,03	32,03	22,01	31,52	31,52	31,52
	35,43	8,16	8,16	8,16	8,16	5,63	8,06	8,06	8,06
97070	138,82	32,03	32,03	32,03	32,03	22,01	31,52	31,52	31,52
97076	35,73	8,22	8,22	8,22	8,22	5,67	8,11	8,11	8,11
97082	59,45	13,69	13,69	13,69	13,69	9,45	13,53	13,53	13,53
97088	60,29	13,93	13,93	13,93	13,93	9,49	13,59	13,59	13,59
97663	1,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,05	0,02	0,02	0,02
97684	2,04	0,67	0,67	0,67	0,67	0,08	0,10	0,10	0,10
98172	5,60	1,83	1,83	1,83	1,83	0,23	0,27	0,27	0,27
110633	141,37	32,71	32,71	32,71	32,71	22,43	32,05	32,05	32,05
115485	59,45	13,69	13,69	13,69	13,69	9,45	13,53	13,53	13,53
115488	60,29	13,93	13,93	13,93	13,93	9,49	13,59	13,59	13,59
115497	1,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,05	0,02	0,02	0,02
115500	2,34	0,55	0,55	0,55	0,55	0,09	0,03	0,03	0,03

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)
97060	31,52	31,52	31,52	31,52	121,32	121,32	121,32	121,32	121,32
	8,06	8,06	8,06	8,06	30,95	30,95	30,95	30,95	30,95
97070	31,52	31,52	31,52	31,52	121,32	121,32	121,32	121,32	121,32
97076	8,11	8,11	8,11	8,11	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19
97082	13,53	13,53	13,53	13,53	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96
97088	13,59	13,59	13,59	13,59	52,74	52,74	52,74	52,74	52,74
97663	0,02	0,02	0,02	0,02	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
97684	0,10	0,10	0,10	0,10	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
98172	0,27	0,27	0,27	0,27	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99
110633	32,05	32,05	32,05	32,05	123,67	123,67	123,67	123,67	123,67
115485	13,53	13,53	13,53	13,53	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96
115488	13,59	13,59	13,59	13,59	52,74	52,74	52,74	52,74	52,74
115497	0,02	0,02	0,02	0,02	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
115500	0,03	0,03	0,03	0,03	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)
97060	121,32	121,32	121,32	121,32	121,32	121,32	121,32	31,01	31,01
	30,95	30,95	30,95	30,95	30,95	30,95	30,95	7,90	7,90
97070	121,32	121,32	121,32	121,32	121,32	121,32	121,32	31,01	31,01
97076	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	7,98	7,98
97082	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	13,26	13,26
97088	52,74	52,74	52,74	52,74	52,74	52,74	52,74	13,48	13,48
97663	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,25	0,25
97684	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	1,07	1,07
98172	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	2,93	2,93
110633	123,67	123,67	123,67	123,67	123,67	123,67	123,67	31,70	31,70
115485	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	13,26	13,26
115488	52,74	52,74	52,74	52,74	52,74	52,74	52,74	13,48	13,48
115497	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,25	0,25
115500	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	0,45	0,45

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
97060	31,01	31,01	31,52	--	--	--	--	--	--	--	--
	7,90	7,90	8,06	--	--	--	--	--	--	--	--
97070	31,01	31,01	31,52	--	--	--	--	--	--	--	--
97076	7,98	7,98	8,11	--	--	--	--	--	--	--	--
97082	13,26	13,26	13,53	--	--	--	--	--	--	--	--
97088	13,48	13,48	13,59	--	--	--	--	--	--	--	--
97663	0,25	0,25	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--
97684	1,07	1,07	0,10	--	--	--	--	--	--	--	--
98172	2,93	2,93	0,27	--	--	--	--	--	--	--	--
110633	31,70	31,70	32,05	--	--	--	--	--	--	--	--
115485	13,26	13,26	13,53	--	--	--	--	--	--	--	--
115488	13,48	13,48	13,59	--	--	--	--	--	--	--	--
115497	0,25	0,25	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--
115500	0,45	0,45	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)
97060	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97070	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97076	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97082	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97088	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97663	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
97684	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
98172	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
110633	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
115485	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
115488	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
115497	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
115500	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)
97060	--	--	--	--	--	--	0	0
	--	--	--	--	--	--	0	0
97070	--	--	--	--	--	--	0	0
97076	--	--	--	--	--	--	0	0
97082	--	--	--	--	--	--	0	0
97088	--	--	--	--	--	--	0	0
97663	--	--	--	--	--	--	0	0
97684	--	--	--	--	--	--	0	0
98172	--	--	--	--	--	--	0	0
110633	--	--	--	--	--	--	0	0
115485	--	--	--	--	--	--	0	0
115488	--	--	--	--	--	--	0	0
115497	--	--	--	--	--	--	0	0
115500	--	--	--	--	--	--	0	0

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)
97060	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
97070	0	0	0	0	0	0
97076	0	0	0	0	0	0
97082	0	0	0	0	0	0
97088	0	0	0	0	0	0
97663	0	0	0	0	0	0
97684	0	0	0	0	0	0
98172	0	0	0	0	0	0
110633	0	0	0	0	0	0
115485	0	0	0	0	0	0
115488	0	0	0	0	0	0
115497	0	0	0	0	0	0
115500	0	0	0	0	0	0

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)
97060	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
97070	0	0	0	0	0	0
97076	0	0	0	0	0	0
97082	0	0	0	0	0	0
97088	0	0	0	0	0	0
97663	0	0	0	0	0	0
97684	0	0	0	0	0	0
98172	0	0	0	0	0	0
110633	0	0	0	0	0	0
115485	0	0	0	0	0	0
115488	0	0	0	0	0	0
115497	0	0	0	0	0	0
115500	0	0	0	0	0	0

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)
97060	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
97070	0	0	0	0	0	0
97076	0	0	0	0	0	0
97082	0	0	0	0	0	0
97088	0	0	0	0	0	0
97663	0	0	0	0	0	0
97684	0	0	0	0	0	0
98172	0	0	0	0	0	0
110633	0	0	0	0	0	0
115485	0	0	0	0	0	0
115488	0	0	0	0	0	0
115497	0	0	0	0	0	0
115500	0	0	0	0	0	0

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
97060	0	0	0	0
	0	0	0	0
97070	0	0	0	0
97076	0	0	0	0
97082	0	0	0	0
97088	0	0	0	0
97663	0	0	0	0
97684	0	0	0	0
98172	0	0	0	0
110633	0	0	0	0
115485	0	0	0	0
115488	0	0	0	0
115497	0	0	0	0
115500	0	0	0	0

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
weg 1	weg 1 5,00m (Links)	1,50
weg 1	5,00m (Links)	1,50
weg 1	5,00m (Links)	1,50
weg 1	5,00m (Links)	1,50
weg 1	5,00m (Links)	1,50
weg 1	5,00m (Links)	1,50
weg 1	5,00m (Links)	1,50
weg 1	weg 1 5,00m (Links)	1,50
weg 1	5,00m (Rechts)	1,50
weg 1	5,00m (Rechts)	1,50
weg 1	5,00m (Rechts)	1,50
weg 1	5,00m (Rechts)	1,50
weg 1	5,00m (Rechts)	1,50
weg 4	5,00m (Links)	1,50
weg 4	5,00m (Links)	1,50
weg 4	5,00m (Links)	1,50
weg 4	5,00m (Rechts)	1,50
weg 4	5,00m (Rechts)	1,50
weg 4	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Links)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 2	5,00m (Rechts)	1,50
weg 3	5,00m (Links)	1,50
weg 3	5,00m (Links)	1,50
weg 3	5,00m (Links)	1,50
weg 3	5,00m (Rechts)	1,50
weg 3	5,00m (Rechts)	1,50
weg 3	5,00m (Rechts)	1,50

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
weg 6	5,00m (Links)	1,50
weg 6	5,00m (Rechts)	1,50
weg 5	5,00m (Links)	1,50
weg 5	5,00m (Rechts)	1,50
weg 9	5,00m (Links)	1,50
weg 9	5,00m (Links)	1,50
weg 9	5,00m (Links)	1,50
weg 9	5,00m (Links)	1,50
weg 9	5,00m (Links)	1,50
weg 9	5,00m (Links)	1,50
weg 9	5,00m (Links)	1,50
weg 9	5,00m (Rechts)	1,50
weg 9	5,00m (Rechts)	1,50
weg 9	5,00m (Rechts)	1,50
weg 9	5,00m (Rechts)	1,50
weg 9	5,00m (Rechts)	1,50
weg 9	5,00m (Rechts)	1,50
weg 9	5,00m (Rechts)	1,50
weg 7	5,00m (Links)	1,50
weg 7	5,00m (Links)	1,50
weg 7	5,00m (Links)	1,50
weg 7	5,00m (Links)	1,50
weg 7	5,00m (Links)	1,50
weg 7	5,00m (Rechts)	1,50
weg 7	5,00m (Rechts)	1,50
weg 7	5,00m (Rechts)	1,50
weg 7	5,00m (Rechts)	1,50
weg 7	5,00m (Rechts)	1,50
weg 8	5,00m (Links)	1,50
weg 8	5,00m (Rechts)	1,50
18267	Schottersweg -- 5,00m (Links)	1,50
18267	Schottersweg -- 5,00m (Links)	1,50
18267	Schottersweg -- 5,00m (Links)	1,50
18267	Schottersweg -- 5,00m (Links)	1,50
18267	Schottersweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
18267	Schottersweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
18267	Schottersweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31536	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31536	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31537	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31537	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Links)	1,50
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
94288	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94288	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94290	oprit deltaweg 5,00m (Links)	1,50
94290	oprit deltaweg 5,00m (Links)	1,50
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
94306	oprit deltaweg 5,00m (Links)	1,50
94306	oprit deltaweg 5,00m (Links)	1,50
95112	Verbartelweg 5,00m (Links)	1,50
95112	Verbartelweg 5,00m (Links)	1,50
95150	Davincieplein 5,00m (Rechts)	1,50
95152	afrit deltaweg 5,00m (Rechts)	1,50
95160	Davincieplein 5,00m (Rechts)	1,50
95162	Anthony fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
95162	Anthony fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
95162	Anthony fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
95162	Anthony fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
95170	Davincieplein 5,00m (Rechts)	1,50
95172	Schotterweg 5,00m (Rechts)	1,50
95180	Davincieplein 5,00m (Rechts)	1,50
95192	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
95192	Anthony fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
95192	anthony fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
95192	Anthony Fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
95192	Anthony fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
95192	anthony fokkerstraat 5,00m (Links)	1,50
95202	Schotterweg 5,00m (Rechts)	1,50
95208	afrit deltaweg 5,00m (Rechts)	1,50
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rechts)	1,50
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rechts)	1,50
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rechts)	1,50
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rechts)	1,50
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rechts)	1,50

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
97004	oprit deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97004	oprit deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97004	oprit deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97004	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97004	oprit deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97004	oprit deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97004	oprit deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97004	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97028	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97028	Oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97028	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Rechts)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97028	oprit A58 5,00m (Links)	1,50
97034	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97034	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97034	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97034	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97034	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97034	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97044	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97044	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97048	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97048	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97048	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97048	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97048	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97048	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97048	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97048	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97048	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97048	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97060	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97060	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97064	oprit a58 5,00m (Links)	1,50
97064	oprit a58 5,00m (Links)	1,50
97064	oprit a58 5,00m (Links)	1,50
97064	oprit a58 5,00m (Links)	1,50
97064	oprit a58 5,00m (Links)	1,50
97064	oprit a58 5,00m (Links)	1,50
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50

Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
versie van Poel V - Poel V
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
97076	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97076	afrit a58 5,00m (Links)	1,50
97082	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97082	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
97663	Verbartelweg 5,00m (Links)	1,50
97663	Verbartelweg 5,00m (Links)	1,50
97684	Schottersweg -- 5,00m (Links)	1,50
97684	Schottersweg -- 5,00m (Links)	1,50
97684	Schottersweg -- 5,00m (Links)	1,50
97684	Schottersweg -- 5,00m (Links)	1,50
97684	Schottersweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
97684	Schottersweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
97684	Schottersweg -- 5,00m (Rechts)	1,50
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links)	1,50
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
115488	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
115488	Deltaweg 5,00m (Links)	1,50
115497	Verbartelweg 5,00m (Links)	1,50
115497	Verbartelweg 5,00m (Links)	1,50
115500	Verbartelweg 5,00m (Links)	1,50
115500	Verbartelweg 5,00m (Links)	1,50

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]
weg 1	weg 1 5,00m (Links)	49385,07	390363,77	13,6
weg 1	5,00m (Links)	49381,86	390328,53	13,6
weg 1	5,00m (Links)	49370,86	390249,71	13,6
weg 1	5,00m (Links)	49362,19	390164,01	13,6
weg 1	5,00m (Links)	49362,11	390111,58	13,7
weg 1	5,00m (Links)	49377,06	390051,76	13,7
weg 1	5,00m (Links)	49405,71	389970,03	13,7
weg 1	weg 1 5,00m (Links)	49375,05	390363,45	13,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49371,86	390329,53	13,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49360,94	390250,96	13,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49352,19	390164,44	13,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49352,18	390110,46	13,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49367,41	390049,06	13,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49396,27	389966,73	13,6
weg 4	5,00m (Links)	49438,04	390140,40	13,5
weg 4	5,00m (Links)	49545,00	390087,20	13,6
weg 4	5,00m (Links)	49494,76	389974,73	13,5
weg 4	5,00m (Rechts)	49434,87	390130,43	13,5
weg 4	5,00m (Rechts)	49535,60	390083,65	13,5
weg 4	5,00m (Rechts)	49485,38	389980,07	13,5
weg 2	5,00m (Links)	49411,76	389892,74	13,6
weg 2	5,00m (Links)	49336,16	389820,48	13,6
weg 2	5,00m (Links)	49176,43	389701,29	--
weg 2	5,00m (Links)	49076,15	389589,69	13,7
weg 2	5,00m (Links)	49086,84	389526,90	13,8
weg 2	5,00m (Links)	49161,92	389491,79	13,9
weg 2	5,00m (Links)	49268,50	389471,18	13,9
weg 2	5,00m (Links)	49342,94	389466,47	13,9
weg 2	5,00m (Links)	49391,70	389473,43	13,8
weg 2	5,00m (Links)	49442,87	389491,98	13,8
weg 2	5,00m (Links)	49492,00	389522,68	13,8
weg 2	5,00m (Links)	49531,55	389562,17	13,8
weg 2	5,00m (Links)	49567,43	389617,12	13,7
weg 2	5,00m (Links)	49588,74	389669,66	13,7
weg 2	5,00m (Links)	49598,50	389715,82	13,7
weg 2	5,00m (Links)	49545,65	389791,77	13,6
weg 2	5,00m (Links)	49452,78	389876,69	13,6
weg 2	5,00m (Rechts)	49403,20	389898,07	13,6
weg 2	5,00m (Rechts)	49329,14	389827,72	13,6
weg 2	5,00m (Rechts)	49168,74	389708,04	13,6
weg 2	5,00m (Rechts)	49066,25	389591,10	13,7
weg 2	5,00m (Rechts)	49078,70	389521,09	13,8
weg 2	5,00m (Rechts)	49158,06	389482,40	13,9
weg 2	5,00m (Rechts)	49267,43	389461,22	13,9
weg 2	5,00m (Rechts)	49343,53	389456,48	13,9
weg 2	5,00m (Rechts)	49394,03	389463,70	13,9
weg 2	5,00m (Rechts)	49447,21	389482,96	13,8
weg 2	5,00m (Rechts)	49498,25	389514,87	13,8
weg 2	5,00m (Rechts)	49539,26	389555,80	13,8
weg 2	5,00m (Rechts)	49576,33	389612,56	13,8
weg 2	5,00m (Rechts)	49598,34	389666,84	13,8
weg 2	5,00m (Rechts)	49608,80	389716,66	13,8
weg 2	5,00m (Rechts)	49554,45	389797,35	13,6
weg 2	5,00m (Rechts)	49459,65	389883,95	13,6
weg 3	5,00m (Links)	49398,08	389909,57	13,6
weg 3	5,00m (Links)	49327,30	389869,64	13,6
weg 3	5,00m (Links)	48996,80	389835,74	13,4
weg 3	5,00m (Rechts)	49395,08	389919,17	13,6

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2021

Naam	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
weg 1	13,3	0,3	3
weg 1	13,3	0,3	3
weg 1	13,3	0,3	3
weg 1	13,3	0,3	3
weg 1	13,3	0,3	3
weg 1	13,3	0,3	3
weg 1	13,3	0,4	3
weg 1	13,3	0,2	3
weg 1	13,3	0,3	3
weg 1	13,3	0,3	3
weg 1	13,3	0,3	3
weg 1	13,3	0,3	3
weg 1	13,3	0,3	3
weg 1	13,3	0,3	3
weg 4	13,3	0,2	3
weg 4	13,3	0,2	3
weg 4	13,3	0,2	3
weg 4	13,3	0,2	3
weg 4	13,3	0,2	3
weg 4	13,3	0,2	3
weg 2	13,3	0,3	3
weg 2	13,3	0,3	3
weg 2	--	--	--
weg 2	13,3	0,4	3
weg 2	13,3	0,5	3
weg 2	13,3	0,6	3
weg 2	13,3	0,6	4
weg 2	13,3	0,6	4
weg 2	13,3	0,5	4
weg 2	13,3	0,5	3
weg 2	13,3	0,5	3
weg 2	13,3	0,4	3
weg 2	13,3	0,4	3
weg 2	13,3	0,4	3
weg 2	13,3	0,4	3
weg 2	13,3	0,3	3
weg 2	13,3	0,3	3
weg 2	13,3	0,3	3
weg 2	13,3	0,3	3
weg 2	13,3	0,3	3
weg 2	13,3	0,4	3
weg 2	13,3	0,5	4
weg 2	13,3	0,6	4
weg 2	13,3	0,6	4
weg 2	13,3	0,6	4
weg 2	13,3	0,6	3
weg 2	13,3	0,5	3
weg 2	13,3	0,5	3
weg 2	13,3	0,5	3
weg 2	13,3	0,4	3
weg 2	13,3	0,5	3
weg 2	13,3	0,4	3
weg 2	13,3	0,3	3
weg 2	13,3	0,3	3
weg 3	13,3	0,3	3
weg 3	13,3	0,3	3
weg 3	13,2	0,2	3
weg 3	13,3	0,3	3

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]
weg 3	5,00m (Rechts)	49323,67	389879,35	13,6
weg 3	5,00m (Rechts)	48995,24	389845,75	13,5
weg 6	5,00m (Links)	49262,57	389588,39	13,6
weg 6	5,00m (Rechts)	49254,50	389582,48	13,6
weg 5	5,00m (Links)	49415,03	389671,08	13,6
weg 5	5,00m (Rechts)	49407,00	389665,11	13,6
weg 9	5,00m (Links)	48713,10	389867,14	13,4
weg 9	5,00m (Links)	48722,90	389911,42	13,4
weg 9	5,00m (Links)	48743,12	389961,72	13,4
weg 9	5,00m (Links)	48919,25	389975,23	13,4
weg 9	5,00m (Links)	49088,47	389963,05	13,5
weg 9	5,00m (Links)	49093,96	389957,64	13,5
weg 9	5,00m (Links)	49089,23	389898,84	13,5
weg 9	5,00m (Rechts)	48723,03	389865,80	13,4
weg 9	5,00m (Rechts)	48732,50	389908,57	13,4
weg 9	5,00m (Rechts)	48750,82	389954,63	13,4
weg 9	5,00m (Rechts)	48921,58	389965,05	13,4
weg 9	5,00m (Rechts)	49083,30	389953,96	13,5
weg 9	5,00m (Rechts)	49084,46	389953,40	13,5
weg 9	5,00m (Rechts)	49079,22	389899,22	13,5
weg 7	5,00m (Links)	49073,70	389760,37	13,6
weg 7	5,00m (Links)	48974,45	389617,97	13,6
weg 7	5,00m (Links)	48786,90	389572,21	13,7
weg 7	5,00m (Links)	48687,87	389596,38	13,7
weg 7	5,00m (Links)	48684,95	389604,21	13,7
weg 7	5,00m (Links)	48697,88	389725,50	13,5
weg 7	5,00m (Rechts)	49064,02	389763,69	13,6
weg 7	5,00m (Rechts)	48968,58	389626,07	13,6
weg 7	5,00m (Rechts)	48789,14	389581,95	13,7
weg 7	5,00m (Rechts)	48695,97	389602,52	13,7
weg 7	5,00m (Rechts)	48694,74	389606,28	13,7
weg 7	5,00m (Rechts)	48707,92	389725,24	13,5
weg 8	5,00m (Links)	48896,12	389699,31	13,5
weg 8	5,00m (Rechts)	48886,19	389700,48	13,5
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49765,65	390120,84	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49762,13	390179,18	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49764,95	390259,64	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49766,17	390300,09	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49773,72	390126,96	13,8
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49772,18	390180,12	13,8
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49774,95	390259,25	13,8
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49776,11	390298,44	13,8
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48598,34	389472,33	--
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48631,57	389657,07	--
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48608,18	389470,60	13,9
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48641,73	389656,96	13,5
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48638,59	389656,50	--
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48605,23	389471,14	--
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48628,81	389658,59	13,5
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48595,38	389472,84	13,9
31536	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48906,02	390553,88	--
31536	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48915,97	390552,81	13,2
31537	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48912,98	390553,16	--
31537	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48903,03	390554,15	13,2
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48690,69	389934,63	--
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48732,35	390028,02	--
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48787,86	390140,05	--
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48869,77	390309,34	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2021

Naam	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
weg 3	13,3	0,3	3
weg 3	13,2	0,3	3
weg 6	13,3	0,3	3
weg 6	13,3	0,3	3
weg 5	13,3	0,3	3
weg 5	13,3	0,2	3
weg 9	13,2	0,2	3
weg 9	13,2	0,2	3
weg 9	13,2	0,2	3
weg 9	13,2	0,2	3
weg 9	13,3	0,2	3
weg 9	13,3	0,2	3
weg 9	13,3	0,2	3
weg 9	13,2	0,2	3
weg 9	13,2	0,2	3
weg 9	13,2	0,2	3
weg 9	13,2	0,2	3
weg 9	13,3	0,2	3
weg 9	13,3	0,2	3
weg 9	13,3	0,2	3
weg 7	13,3	0,2	3
weg 7	13,2	0,3	3
weg 7	13,2	0,5	3
weg 7	13,2	0,5	3
weg 7	13,2	0,5	3
weg 7	13,2	0,3	3
weg 7	13,3	0,2	3
weg 7	13,2	0,3	3
weg 7	13,2	0,5	3
weg 7	13,2	0,5	3
weg 7	13,2	0,5	3
weg 7	13,2	0,3	3
weg 8	13,2	0,3	3
weg 8	13,2	0,3	3
18267	--	--	--
18267	--	--	--
18267	--	--	--
18267	--	--	--
18267	13,3	0,4	3
18267	13,3	0,5	3
18267	13,3	0,4	3
18267	13,3	0,4	3
31301	--	--	--
31301	--	--	--
31301	13,2	0,7	3
31301	13,2	0,3	3
31302	--	--	--
31302	--	--	--
31302	13,2	0,3	3
31302	13,2	0,7	3
31536	--	--	--
31536	13,2	0,1	3
31537	--	--	--
31537	13,2	0,1	3
31542	--	--	--
31542	--	--	--
31542	--	--	--
31542	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48700,16	389931,41	13,4
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48741,35	390023,67	13,3
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48796,83	390135,62	13,3
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48879,01	390305,52	13,2
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48876,23	390306,66	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48794,14	390136,96	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48738,65	390024,97	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48697,31	389932,37	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48866,99	390310,48	13,2
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48785,17	390141,37	13,3
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48729,65	390029,34	13,3
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48687,84	389935,59	13,4
94288	Anthony Fokkerstraat 5,00	49636,22	390387,68	--
94288	Anthony Fokkerstraat 5,00	49585,83	390389,57	--
94290	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49548,24	390423,84	13,8
94290	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49558,24	390423,80	13,8
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49297,48	390372,68	13,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49360,33	390380,32	13,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49413,87	390386,52	13,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49468,34	390391,82	13,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49298,62	390362,74	13,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49361,55	390370,39	13,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49414,98	390376,58	13,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49469,25	390381,86	13,5
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00	49585,67	390396,08	--
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00	49635,89	390394,27	--
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00	49584,70	390386,08	13,7
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49466,26	390384,79	--
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49361,64	390373,68	--
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49289,28	390365,70	--
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49465,36	390394,75	13,5
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49360,56	390383,63	13,5
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49288,26	390375,65	13,5
94306	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49549,16	390429,61	13,8
94306	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49539,16	390429,69	13,6
95112	Verbartelweg 5,00m (Links	48942,15	390386,33	--
95112	Verbartelweg 5,00m (Links	48940,17	390376,44	13,3
95150	Davincieplein 5,00m (Rech	49905,24	390386,92	13,8
95152	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49898,82	390398,52	13,9
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49839,39	390376,49	--
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49779,28	390379,19	--
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49839,75	390386,48	13,9
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49779,73	390389,18	13,9
95170	Davincieplein 5,00m (Rech	49870,11	390366,05	13,8
95172	Schotterweg 5,00m (Rechts	49874,54	390350,18	13,7
95180	Davincieplein 5,00m (Rech	49900,34	390359,20	13,7
95192	Anthony Fokkerstraat 5,00	49774,34	390385,96	--
95192	Anthony fokkerstraat 5,00	49826,78	390382,25	--
95192	anthony fokkerstraat 5,00	49860,28	390379,04	--
95192	Anthony Fokkerstraat 5,00	49773,76	390375,97	13,9
95192	Anthony fokkerstraat 5,00	49825,93	390372,28	13,8
95192	anthony fokkerstraat 5,00	49858,80	390369,13	13,8
95202	Schotterweg 5,00m (Rechts	49890,27	390350,13	13,7
95208	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49880,83	390399,27	13,9
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49724,92	390362,39	14,0
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49725,63	390398,57	14,0
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49729,47	390430,33	13,9
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49732,30	390442,35	13,8

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2021

Naam	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
31542	13,2	0,2	3
31542	13,2	0,1	3
31542	13,2	0,1	3
31542	13,2	0,1	3
31543	--	--	--
31543	--	--	--
31543	--	--	--
31543	--	--	--
31543	13,2	0,1	3
31543	13,2	0,1	3
31543	13,2	0,1	3
31543	13,2	0,2	3
94288	--	--	--
94288	--	--	--
94290	13,3	0,4	3
94290	13,3	0,4	3
94294	13,3	0,1	3
94294	13,3	0,2	3
94294	13,3	0,2	3
94294	13,3	0,2	3
94294	13,3	0,1	3
94294	13,3	0,2	3
94294	13,3	0,2	3
94294	13,3	0,2	3
94296	--	--	--
94296	--	--	--
94296	13,3	0,4	3
94302	--	--	--
94302	--	--	--
94302	--	--	--
94302	13,3	0,2	3
94302	13,3	0,2	3
94302	13,3	0,1	3
94306	13,3	0,4	3
94306	13,3	0,3	3
95112	--	--	--
95112	13,2	0,1	3
95150	13,3	0,5	3
95152	13,3	0,5	3
95162	--	--	--
95162	--	--	--
95162	13,3	0,5	3
95162	13,3	0,6	3
95170	13,3	0,5	3
95172	13,3	0,3	3
95180	13,3	0,4	3
95192	--	--	--
95192	--	--	--
95192	--	--	--
95192	13,3	0,5	3
95192	13,3	0,4	3
95192	13,3	0,4	3
95202	13,3	0,3	3
95208	13,3	0,6	3
97002	13,3	0,7	3
97002	13,3	0,7	3
97002	13,3	0,5	3
97002	13,3	0,5	3

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49820,19	390500,57	13,7
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49734,87	390359,54	14,0
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49735,63	390398,20	14,0
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49739,25	390428,24	13,9
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49818,90	390490,65	13,7
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49629,51	390517,17	13,7
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49710,75	390442,49	13,9
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49712,11	390418,81	13,9
97004	Deltaweg 5,00m (Links)	49711,63	390348,15	14,0
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49629,43	390507,17	13,7
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49700,82	390441,21	13,8
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49702,12	390418,61	13,8
97004	Deltaweg 5,00m (Links)	49701,59	390345,92	13,9
97028	Deltaweg 5,00m (Links)	49646,17	389519,69	14,3
97028	Oprit A58 5,00m (Links)	49617,10	389331,96	14,8
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49668,77	389162,79	14,1
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49832,68	389023,72	13,8
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49869,60	389010,81	13,8
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50131,67	389037,45	14,0
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50161,86	389051,64	13,9
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50167,23	389054,09	13,9
97028	Deltaweg 5,00m (Links)	49636,40	389521,83	14,2
97028	oprit A58 5,00m (Rechts)	49607,11	389331,61	14,6
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49656,46	389164,22	13,9
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49828,72	389014,54	13,7
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49866,81	389001,21	13,7
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50135,98	389028,42	14,0
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50166,08	389042,57	13,9
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50171,39	389045,00	13,9
97034	afrit a58 5,00m (Links)	50061,34	389202,94	--
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49830,53	389285,36	14,2
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49684,42	389507,07	14,0
97034	afrit a58 5,00m (Links)	50064,46	389212,47	14,7
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49836,33	389293,50	14,2
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49694,20	389509,15	14,1
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49699,29	389280,45	14,7
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49451,32	389337,41	15,0
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49110,13	389413,14	15,3
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49701,53	389290,19	14,8
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49453,52	389347,17	15,0
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49113,66	389422,60	--
97044	Rijksweg A58 5,00m (Links	49479,42	389320,02	15,3
97044	Rijksweg A58 5,00m (Links	49477,24	389310,26	14,9
97048	Rijksweg A58 5,00m (Links	49693,40	389267,40	14,5
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49720,78	389260,72	14,4
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49796,95	389236,97	14,3
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49672,63	389163,21	14,1
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49619,99	389329,29	14,8
97048	Rijksweg A58 5,00m (Links	49689,35	389258,09	14,3
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49718,41	389251,01	14,2
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49793,09	389227,74	14,1
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49686,28	389160,44	14,1
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49629,97	389329,85	14,8
97060	Rijksweg A58 5,00m (Links	48970,12	389444,98	15,2
97060	Rijksweg A58 5,00m (Links	48970,29	389455,17	15,3
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49582,12	389497,24	14,1
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49353,64	389386,64	14,7
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49212,74	389398,33	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2021

Naam	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
97002	13,3	0,4	3
97002	13,3	0,7	3
97002	13,3	0,7	3
97002	13,3	0,6	3
97002	13,3	0,4	3
97004	13,3	0,4	3
97004	13,3	0,5	3
97004	13,3	0,6	3
97004	13,3	0,7	3
97004	13,3	0,3	3
97004	13,3	0,4	3
97004	13,3	0,5	3
97004	13,3	0,6	3
97028	13,3	1,0	3
97028	13,3	1,4	4
97028	13,3	0,8	4
97028	13,3	0,5	3
97028	13,3	0,4	3
97028	13,6	0,4	3
97028	13,6	0,3	3
97028	13,6	0,3	3
97028	13,3	0,9	3
97028	13,3	1,3	4
97028	13,3	0,6	4
97028	13,3	0,4	3
97028	13,3	0,4	3
97028	13,6	0,3	3
97028	13,6	0,3	3
97028	13,6	0,3	3
97034	--	--	--
97034	13,3	0,8	3
97034	13,3	0,8	3
97034	13,6	1,1	3
97034	13,3	0,9	3
97034	13,3	0,8	3
97038	13,3	1,4	4
97038	13,3	1,7	4
97038	13,3	2,0	4
97038	13,3	1,5	4
97038	13,3	1,7	4
97038	--	--	--
97044	13,3	2,0	4
97044	13,3	1,6	4
97048	13,3	1,2	4
97048	13,3	1,1	4
97048	13,3	1,0	4
97048	13,3	0,8	4
97048	13,3	1,5	4
97048	13,3	1,0	4
97048	13,3	0,9	4
97048	13,3	0,8	4
97048	13,3	0,8	3
97048	13,3	1,4	4
97060	13,2	2,0	4
97060	13,2	2,1	4
97064	13,3	0,8	4
97064	13,3	1,4	4
97064	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49574,78	389504,03	14,1
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49352,77	389396,61	14,6
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49214,42	389408,19	15,0
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	48556,32	389526,36	15,3
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47961,85	389614,06	15,2
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47491,38	389654,76	14,1
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	48558,12	389536,19	15,3
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47963,05	389623,99	15,3
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47492,02	389664,74	14,1
97076	afrit a58 5,00m (Links)	49648,72	389520,09	14,3
97076	afrit a58 5,00m (Links)	49658,53	389518,15	14,3
97082	Deltaweg 5,00m (Links)	49714,70	390307,76	14,6
97082	Deltaweg 5,00m (Links)	49704,69	390307,41	14,3
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49691,98	389730,05	14,7
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49708,66	389875,81	14,6
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49701,89	389728,69	14,6
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49718,63	389875,03	14,6
97663	Verbartelweg 5,00m (Links	49156,37	390364,23	--
97663	Verbartelweg 5,00m (Links	49157,11	390374,20	13,4
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49773,13	390298,91	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49771,95	390259,40	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49769,17	390179,86	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49771,30	390125,13	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49763,19	390300,56	13,8
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49761,95	390259,71	13,8
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49759,12	390178,85	13,9
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49763,23	390119,01	13,8
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47490,71	389643,15	14,1
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47970,80	389602,93	15,3
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49090,26	389407,82	15,4
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49212,79	389381,09	15,4
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47490,08	389633,17	14,0
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47969,76	389592,99	14,9
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49088,17	389398,04	15,0
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49210,67	389371,32	14,9
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49702,71	389875,66	14,7
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49684,69	389725,59	14,7
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49692,74	389876,42	14,4
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49674,90	389727,63	14,4
115488	Deltaweg 5,00m (Links)	49720,41	390308,02	14,6
115488	Deltaweg 5,00m (Links)	49730,39	390307,33	14,5
115497	Verbartelweg 5,00m (Links	48941,75	390379,34	--
115497	Verbartelweg 5,00m (Links	48940,90	390389,42	13,3
115500	Verbartelweg 5,00m (Links	49158,65	390370,57	--
115500	Verbartelweg 5,00m (Links	49157,96	390360,59	13,4
95160	Davincieplein 5,00m (Rech	49872,84	390388,00	14,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2021

Naam	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
97064	13,3	0,8	4
97064	13,3	1,3	4
97064	13,3	1,7	4
97070	13,2	2,1	4
97070	13,2	2,0	4
97070	13,2	0,9	4
97070	13,2	2,1	4
97070	13,2	2,0	4
97070	13,2	0,8	4
97076	13,3	1,0	3
97076	13,3	1,0	3
97082	13,3	1,2	3
97082	13,3	0,9	3
97088	13,3	1,4	4
97088	13,3	1,3	4
97088	13,3	1,3	3
97088	13,3	1,3	4
97663	--	--	--
97663	13,3	0,1	3
97684	--	--	--
97684	--	--	--
97684	--	--	--
97684	--	--	--
97684	13,3	0,5	3
97684	13,3	0,5	3
97684	13,3	0,6	3
97684	13,3	0,5	3
110633	13,2	0,9	4
110633	13,2	2,1	4
110633	13,3	2,1	4
110633	13,3	2,1	4
110633	13,2	0,8	4
110633	13,2	1,7	4
110633	13,3	1,6	4
110633	13,3	1,6	4
115485	13,3	1,4	3
115485	13,3	1,4	4
115485	13,3	1,1	4
115485	13,3	1,1	4
115488	13,3	1,2	4
115488	13,3	1,2	3
115497	--	--	--
115497	13,2	0,1	3
115500	--	--	--
115500	13,3	0,1	3
95160	13,3	0,6	3

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
weg 1	weg 1 5,00m (Links)	49385,07	390363,77	18,1	15,6
weg 1	5,00m (Links)	49381,86	390328,53	18,2	15,6
weg 1	5,00m (Links)	49370,86	390249,71	18,2	15,6
weg 1	5,00m (Links)	49362,19	390164,01	18,3	15,6
weg 1	5,00m (Links)	49362,11	390111,58	18,3	15,6
weg 1	5,00m (Links)	49377,06	390051,76	18,4	15,6
weg 1	5,00m (Links)	49405,71	389970,03	20,0	17,1
weg 1	weg 1 5,00m (Links)	49375,05	390363,45	17,5	15,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49371,86	390329,53	17,6	15,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49360,94	390250,96	17,6	15,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49352,19	390164,44	17,7	15,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49352,18	390110,46	17,7	15,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49367,41	390049,06	17,8	15,6
weg 1	5,00m (Rechts)	49396,27	389966,73	19,4	17,1
weg 4	5,00m (Links)	49438,04	390140,40	17,0	15,6
weg 4	5,00m (Links)	49545,00	390087,20	17,2	15,6
weg 4	5,00m (Links)	49494,76	389974,73	18,7	17,1
weg 4	5,00m (Rechts)	49434,87	390130,43	17,1	15,6
weg 4	5,00m (Rechts)	49535,60	390083,65	17,1	15,6
weg 4	5,00m (Rechts)	49485,38	389980,07	18,7	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49411,76	389892,74	19,6	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49336,16	389820,48	19,4	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49176,43	389701,29	--	--
weg 2	5,00m (Links)	49076,15	389589,69	20,3	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49086,84	389526,90	21,1	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49161,92	389491,79	21,5	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49268,50	389471,18	21,5	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49342,94	389466,47	21,4	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49391,70	389473,43	21,1	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49442,87	389491,98	20,7	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49492,00	389522,68	20,5	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49531,55	389562,17	20,3	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49567,43	389617,12	20,2	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49588,74	389669,66	20,1	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49598,50	389715,82	20,0	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49545,65	389791,77	19,4	17,1
weg 2	5,00m (Links)	49452,78	389876,69	19,2	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49403,20	389898,07	19,5	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49329,14	389827,72	19,3	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49168,74	389708,04	19,4	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49066,25	389591,10	20,0	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49078,70	389521,09	21,0	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49158,06	389482,40	21,8	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49267,43	389461,22	21,8	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49343,53	389456,48	21,6	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49394,03	389463,70	21,3	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49447,21	389482,96	21,0	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49498,25	389514,87	20,7	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49539,26	389555,80	20,6	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49576,33	389612,56	20,5	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49598,34	389666,84	20,5	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49608,80	389716,66	20,4	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49554,45	389797,35	19,6	17,1
weg 2	5,00m (Rechts)	49459,65	389883,95	19,4	17,1
weg 3	5,00m (Links)	49398,08	389909,57	19,5	17,1
weg 3	5,00m (Links)	49327,30	389869,64	19,3	17,1
weg 3	5,00m (Links)	48996,80	389835,74	18,5	16,5
weg 3	5,00m (Rechts)	49395,08	389919,17	19,5	17,1
weg 3	5,00m (Rechts)	49323,67	389879,35	19,1	17,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
weg 1	2,5	0
weg 1	2,5	0
weg 1	2,6	0
weg 1	2,7	0
weg 1	2,7	0
weg 1	2,8	0
weg 1	2,9	0
weg 1	1,9	0
weg 1	2,0	0
weg 1	2,0	0
weg 1	2,1	0
weg 1	2,1	0
weg 1	2,1	0
weg 1	2,3	0
weg 4	1,4	0
weg 4	1,6	0
weg 4	1,7	0
weg 4	1,4	0
weg 4	1,5	0
weg 4	1,6	0
weg 2	2,5	0
weg 2	2,3	0
weg 2	--	0
weg 2	3,2	0
weg 2	4,0	0
weg 2	4,4	0
weg 2	4,4	0
weg 2	4,3	0
weg 2	4,0	0
weg 2	3,7	0
weg 2	3,4	0
weg 2	3,3	0
weg 2	3,1	0
weg 2	3,0	0
weg 2	2,9	0
weg 2	2,3	0
weg 2	2,1	0
weg 2	2,4	0
weg 2	2,2	0
weg 2	2,3	0
weg 2	2,9	0
weg 2	3,9	0
weg 2	4,7	0
weg 2	4,7	0
weg 2	4,6	0
weg 2	4,2	0
weg 2	3,9	0
weg 2	3,6	0
weg 2	3,5	0
weg 2	3,4	0
weg 2	3,4	0
weg 2	3,4	0
weg 2	2,6	0
weg 2	2,3	0
weg 3	2,5	0
weg 3	2,2	0
weg 3	2,0	0
weg 3	2,4	0
weg 3	2,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
weg 3	5,00m (Rechts)	48995,24	389845,75	18,5	16,5
weg 6	5,00m (Links)	49262,57	389588,39	19,4	17,1
weg 6	5,00m (Rechts)	49254,50	389582,48	19,4	17,1
weg 5	5,00m (Links)	49415,03	389671,08	19,0	17,1
weg 5	5,00m (Rechts)	49407,00	389665,11	19,0	17,1
weg 9	5,00m (Links)	48713,10	389867,14	18,0	16,5
weg 9	5,00m (Links)	48722,90	389911,42	17,9	16,5
weg 9	5,00m (Links)	48743,12	389961,72	17,8	16,5
weg 9	5,00m (Links)	48919,25	389975,23	17,8	16,5
weg 9	5,00m (Links)	49088,47	389963,05	18,5	17,1
weg 9	5,00m (Links)	49093,96	389957,64	18,5	17,1
weg 9	5,00m (Links)	49089,23	389898,84	18,7	17,1
weg 9	5,00m (Rechts)	48723,03	389865,80	18,2	16,5
weg 9	5,00m (Rechts)	48732,50	389908,57	18,0	16,5
weg 9	5,00m (Rechts)	48750,82	389954,63	17,9	16,5
weg 9	5,00m (Rechts)	48921,58	389965,05	17,8	16,5
weg 9	5,00m (Rechts)	49083,30	389953,96	18,5	17,1
weg 9	5,00m (Rechts)	49084,46	389953,40	18,6	17,1
weg 9	5,00m (Rechts)	49079,22	389899,22	18,6	17,1
weg 7	5,00m (Links)	49073,70	389760,37	19,0	17,1
weg 7	5,00m (Links)	48974,45	389617,97	19,2	16,5
weg 7	5,00m (Links)	48786,90	389572,21	20,4	16,5
weg 7	5,00m (Links)	48687,87	389596,38	20,1	16,5
weg 7	5,00m (Links)	48684,95	389604,21	19,9	16,5
weg 7	5,00m (Links)	48697,88	389725,50	18,5	16,5
weg 7	5,00m (Rechts)	49064,02	389763,69	18,9	17,1
weg 7	5,00m (Rechts)	48968,58	389626,07	19,0	16,5
weg 7	5,00m (Rechts)	48789,14	389581,95	20,1	16,5
weg 7	5,00m (Rechts)	48695,97	389602,52	20,1	16,5
weg 7	5,00m (Rechts)	48694,74	389606,28	20,0	16,5
weg 7	5,00m (Rechts)	48707,92	389725,24	18,7	16,5
weg 8	5,00m (Links)	48896,12	389699,31	18,5	16,5
weg 8	5,00m (Rechts)	48886,19	389700,48	18,4	16,5
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49765,65	390120,84	--	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49762,13	390179,18	--	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49764,95	390259,64	--	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49766,17	390300,09	--	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49773,72	390126,96	19,3	15,6
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49772,18	390180,12	19,4	15,6
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49774,95	390259,25	19,2	15,6
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49776,11	390298,44	19,1	15,6
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48598,34	389472,33	--	--
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48631,57	389657,07	--	--
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48608,18	389470,60	21,9	16,5
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48641,73	389656,96	19,0	16,5
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48638,59	389656,50	--	--
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48605,23	389471,14	--	--
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48628,81	389658,59	19,0	16,5
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48595,38	389472,84	21,9	16,5
31536	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48906,02	390553,88	--	--
31536	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48915,97	390552,81	14,8	14,1
31537	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48912,98	390553,16	--	--
31537	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48903,03	390554,15	14,7	14,1
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48690,69	389934,63	--	--
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48732,35	390028,02	--	--
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48787,86	390140,05	--	--
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48869,77	390309,34	--	--
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48700,16	389931,41	17,6	16,5
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48741,35	390023,67	15,0	14,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
weg 3	2,0	0
weg 6	2,3	0
weg 6	2,3	0
weg 5	1,9	0
weg 5	1,9	0
weg 9	1,5	0
weg 9	1,4	0
weg 9	1,3	0
weg 9	1,4	0
weg 9	1,4	0
weg 9	1,5	0
weg 9	1,7	0
weg 9	1,7	0
weg 9	1,5	0
weg 9	1,4	0
weg 9	1,3	0
weg 9	1,5	0
weg 9	1,5	0
weg 9	1,5	0
weg 7	1,9	0
weg 7	2,7	0
weg 7	3,9	0
weg 7	3,6	0
weg 7	3,4	0
weg 7	2,0	0
weg 7	1,8	0
weg 7	2,5	0
weg 7	3,6	0
weg 7	3,6	0
weg 7	3,5	0
weg 7	2,2	0
weg 8	2,0	0
weg 8	1,9	0
18267	--	0
18267	--	--
18267	--	--
18267	--	--
18267	3,7	0
18267	3,8	0
18267	3,6	0
18267	3,5	0
31301	--	--
31301	--	0
31301	5,5	0
31301	2,5	0
31302	--	0
31302	--	0
31302	2,5	0
31302	5,4	0
31536	--	0
31536	0,7	0
31537	--	0
31537	0,6	0
31542	--	0
31542	--	0
31542	--	0
31542	--	0
31542	1,1	0
31542	1,0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48796,83	390135,62	14,8	14,1
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48879,01	390305,52	14,7	14,1
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48876,23	390306,66	--	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48794,14	390136,96	--	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48738,65	390024,97	--	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48697,31	389932,37	--	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48866,99	390310,48	14,7	14,1
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48785,17	390141,37	14,8	14,1
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48729,65	390029,34	15,0	14,1
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48687,84	389935,59	17,6	16,5
94288	Anthony Fokkerstraat 5,00	49636,22	390387,68	--	--
94288	Anthony Fokkerstraat 5,00	49585,83	390389,57	--	--
94290	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49548,24	390423,84	18,8	15,6
94290	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49558,24	390423,80	19,3	15,6
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49297,48	390372,68	16,7	15,6
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49360,33	390380,32	16,9	15,6
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49413,87	390386,52	17,0	15,6
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49468,34	390391,82	17,0	15,6
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49298,62	390362,74	16,7	15,6
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49361,55	390370,39	17,0	15,6
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49414,98	390376,58	17,1	15,6
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49469,25	390381,86	17,0	15,6
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00	49585,67	390396,08	--	--
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00	49635,89	390394,27	--	--
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00	49584,70	390386,08	18,8	15,6
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49466,26	390384,79	--	--
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49361,64	390373,68	--	--
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49289,28	390365,70	--	--
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49465,36	390394,75	16,9	15,6
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49360,56	390383,63	16,8	15,6
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49288,26	390375,65	16,6	15,6
94306	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49549,16	390429,61	18,8	15,6
94306	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49539,16	390429,69	17,8	15,6
95112	Verbartelweg 5,00m (Links	48942,15	390386,33	--	--
95112	Verbartelweg 5,00m (Links	48940,17	390376,44	14,9	14,1
95150	Davincieplein 5,00m (Rech	49905,24	390386,92	20,0	15,6
95152	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49898,82	390398,52	20,1	15,6
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49839,39	390376,49	--	--
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49779,28	390379,19	--	--
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49839,75	390386,48	19,7	15,6
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49779,73	390389,18	20,1	15,6
95170	Davincieplein 5,00m (Rech	49870,11	390366,05	19,6	15,6
95172	Schotterweg 5,00m (Rechts	49874,54	390350,18	18,5	15,6
95180	Davincieplein 5,00m (Rech	49900,34	390359,20	19,3	15,6
95192	Anthony Fokkerstraat 5,00	49774,34	390385,96	--	--
95192	Anthony fokkerstraat 5,00	49826,78	390382,25	--	--
95192	anthony fokkerstraat 5,00	49860,28	390379,04	--	--
95192	Anthony Fokkerstraat 5,00	49773,76	390375,97	19,9	15,6
95192	Anthony fokkerstraat 5,00	49825,93	390372,28	19,3	15,6
95192	anthony fokkerstraat 5,00	49858,80	390369,13	19,4	15,6
95202	Schotterweg 5,00m (Rechts	49890,27	390350,13	18,6	15,6
95208	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49880,83	390399,27	19,9	15,6
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49724,92	390362,39	20,6	15,6
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49725,63	390398,57	20,9	15,6
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49729,47	390430,33	19,6	15,6
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49732,30	390442,35	19,3	15,6
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49820,19	390500,57	18,6	15,6
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49734,87	390359,54	20,9	15,6
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49735,63	390398,20	21,2	15,6

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
31542	0,8	0
31542	0,7	0
31543	--	0
31543	--	0
31543	--	0
31543	--	0
31543	0,6	0
31543	0,8	0
31543	0,9	0
31543	1,1	0
94288	--	0
94288	--	0
94290	3,2	0
94290	3,6	0
94294	1,1	0
94294	1,3	0
94294	1,4	0
94294	1,3	0
94294	1,1	0
94294	1,4	0
94294	1,4	0
94294	1,4	0
94296	--	0
94296	--	0
94296	3,1	0
94302	--	0
94302	--	0
94302	--	0
94302	1,3	0
94302	1,2	0
94302	1,0	0
94306	3,2	0
94306	2,2	0
95112	--	0
95112	0,8	0
95150	4,4	0
95152	4,5	0
95162	--	0
95162	--	0
95162	4,1	0
95162	4,5	0
95170	4,0	0
95172	2,9	0
95180	3,6	0
95192	--	0
95192	--	0
95192	--	0
95192	4,3	0
95192	3,7	0
95192	3,8	0
95202	3,0	0
95208	4,3	0
97002	5,0	0
97002	5,3	0
97002	3,9	0
97002	3,6	0
97002	3,0	0
97002	5,3	0
97002	5,5	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49739,25	390428,24	19,9	15,6
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49818,90	390490,65	18,6	15,6
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49629,51	390517,17	18,4	15,6
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49710,75	390442,49	19,6	15,6
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49712,11	390418,81	20,2	15,6
97004	Deltaweg 5,00m (Links)	49711,63	390348,15	20,8	15,6
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49629,43	390507,17	18,4	15,6
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49700,82	390441,21	18,9	15,6
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49702,12	390418,61	19,3	15,6
97004	Deltaweg 5,00m (Links)	49701,59	390345,92	19,7	15,6
97028	Deltaweg 5,00m (Links)	49646,17	389519,69	24,6	17,1
97028	Oprit A58 5,00m (Links)	49617,10	389331,96	27,4	17,1
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49668,77	389162,79	23,2	17,1
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49832,68	389023,72	20,8	17,1
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49869,60	389010,81	20,6	17,1
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50131,67	389037,45	19,2	16,2
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50161,86	389051,64	18,9	16,2
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50167,23	389054,09	18,7	16,2
97028	Deltaweg 5,00m (Links)	49636,40	389521,83	23,3	17,1
97028	oprit A58 5,00m (Rechts)	49607,11	389331,61	26,2	17,1
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49656,46	389164,22	21,6	17,1
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49828,72	389014,54	20,1	17,1
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49866,81	389001,21	20,0	17,1
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50135,98	389028,42	19,3	16,2
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50166,08	389042,57	18,9	16,2
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50171,39	389045,00	18,6	16,2
97034	afrit a58 5,00m (Links)	50061,34	389202,94	--	--
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49830,53	389285,36	23,6	17,1
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49684,42	389507,07	22,8	17,1
97034	afrit a58 5,00m (Links)	50064,46	389212,47	23,9	16,2
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49836,33	389293,50	23,5	17,1
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49694,20	389509,15	23,3	17,1
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49699,29	389280,45	27,0	17,1
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49451,32	389337,41	29,4	17,1
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49110,13	389413,14	30,8	17,1
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49701,53	389290,19	27,3	17,1
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49453,52	389347,17	28,6	17,1
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49113,66	389422,60	--	--
97044	Rijksweg A58 5,00m (Links	49479,42	389320,02	30,5	17,1
97044	Rijksweg A58 5,00m (Links	49477,24	389310,26	27,4	17,1
97048	Rijksweg A58 5,00m (Links	49693,40	389267,40	26,1	17,1
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49720,78	389260,72	25,4	17,1
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49796,95	389236,97	24,4	17,1
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49672,63	389163,21	23,3	17,1
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49619,99	389329,29	27,6	17,1
97048	Rijksweg A58 5,00m (Links	49689,35	389258,09	24,7	17,1
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49718,41	389251,01	24,0	17,1
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49793,09	389227,74	23,1	17,1
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49686,28	389160,44	23,6	17,1
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49629,97	389329,85	27,5	17,1
97060	Rijksweg A58 5,00m (Links	48970,12	389444,98	30,2	16,5
97060	Rijksweg A58 5,00m (Links	48970,29	389455,17	29,5	16,5
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49582,12	389497,24	23,4	17,1
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49353,64	389386,64	27,0	17,1
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49212,74	389398,33	--	--
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49574,78	389504,03	22,9	17,1
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49352,77	389396,61	25,8	17,1
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49214,42	389408,19	28,3	17,1
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	48556,32	389526,36	30,7	16,5

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
97002	4,3	0
97002	2,9	0
97004	2,8	0
97004	4,0	0
97004	4,6	0
97004	5,1	0
97004	2,8	0
97004	3,2	0
97004	3,7	0
97004	4,0	0
97028	7,6	0
97028	10,3	0
97028	6,1	0
97028	3,7	0
97028	3,6	0
97028	3,0	0
97028	2,7	0
97028	2,5	0
97028	6,2	0
97028	9,1	0
97028	4,6	0
97028	3,1	0
97028	3,0	0
97028	3,0	0
97028	2,6	0
97028	2,4	0
97034	--	0
97034	6,5	0
97034	5,7	0
97034	7,7	0
97034	6,4	0
97034	6,2	0
97038	9,9	0
97038	12,3	0
97038	13,7	0
97038	10,3	0
97038	11,5	0
97038	--	0
97044	13,5	0
97044	10,3	0
97048	9,1	0
97048	8,3	0
97048	7,4	0
97048	6,2	0
97048	10,5	0
97048	7,7	0
97048	6,9	0
97048	6,1	0
97048	6,5	0
97048	10,4	0
97060	13,7	0
97060	13,0	0
97064	6,3	0
97064	10,0	0
97064	--	0
97064	5,8	0
97064	8,8	0
97064	11,2	0
97070	14,2	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47961,85	389614,06	30,3	16,5
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47491,38	389654,76	22,0	16,4
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	48558,12	389536,19	29,6	16,5
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47963,05	389623,99	29,1	16,4
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47492,02	389664,74	21,0	16,5
97076	afrit a58 5,00m (Links)	49648,72	389520,09	24,7	17,1
97076	afrit a58 5,00m (Links)	49658,53	389518,15	24,7	17,1
97082	Deltaweg 5,00m (Links)	49714,70	390307,76	24,7	15,6
97082	Deltaweg 5,00m (Links)	49704,69	390307,41	21,7	15,6
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49691,98	389730,05	26,7	17,1
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49708,66	389875,81	26,5	17,1
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49701,89	389728,69	26,6	17,1
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49718,63	389875,03	26,5	17,1
97663	Verbartelweg 5,00m (Links	49156,37	390364,23	--	--
97663	Verbartelweg 5,00m (Links	49157,11	390374,20	16,5	15,6
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49773,13	390298,91	--	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49771,95	390259,40	--	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49769,17	390179,86	--	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49771,30	390125,13	--	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49763,19	390300,56	19,6	15,6
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49761,95	390259,71	19,8	15,6
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49759,12	390178,85	20,0	15,6
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49763,23	390119,01	19,7	15,6
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47490,71	389643,15	22,0	16,4
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47970,80	389602,93	30,8	16,4
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49090,26	389407,82	31,5	17,1
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49212,79	389381,09	31,4	17,1
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47490,08	389633,17	21,4	16,4
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47969,76	389592,99	27,4	16,4
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49088,17	389398,04	27,9	17,1
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49210,67	389371,32	27,9	17,1
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49702,71	389875,66	26,7	17,1
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49684,69	389725,59	27,0	17,1
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49692,74	389876,42	23,8	17,1
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49674,90	389727,63	24,3	17,1
115488	Deltaweg 5,00m (Links)	49720,41	390308,02	24,4	15,6
115488	Deltaweg 5,00m (Links)	49730,39	390307,33	24,6	15,6
115497	Verbartelweg 5,00m (Links	48941,75	390379,34	--	--
115497	Verbartelweg 5,00m (Links	48940,90	390389,42	14,9	14,1
115500	Verbartelweg 5,00m (Links	49158,65	390370,57	--	--
115500	Verbartelweg 5,00m (Links	49157,96	390360,59	16,5	15,6
95160	Davincieplein 5,00m (Rech	49872,84	390388,00	20,5	15,6

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
97070	13,9	0
97070	5,6	0
97070	13,1	0
97070	12,7	0
97070	4,6	0
97076	7,6	0
97076	7,6	0
97082	9,1	0
97082	6,1	0
97088	9,6	0
97088	9,4	0
97088	9,6	0
97088	9,4	0
97663	--	0
97663	0,9	0
97684	--	0
97684	--	0
97684	--	--
97684	--	--
97684	4,0	0
97684	4,2	0
97684	4,4	0
97684	4,1	0
110633	5,5	0
110633	14,3	0
110633	14,4	0
110633	14,3	0
110633	4,9	0
110633	11,0	0
110633	10,8	0
110633	10,8	0
115485	9,7	0
115485	9,9	0
115485	6,8	0
115485	7,2	0
115488	8,8	0
115488	9,0	0
115497	--	0
115497	0,8	0
115500	--	0
115500	0,9	0
95160	4,9	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]
weg 1	weg 1 5,00m (Links)	49385,07	390363,77	9,5
weg 1	5,00m (Links)	49381,86	390328,53	9,5
weg 1	5,00m (Links)	49370,86	390249,71	9,5
weg 1	5,00m (Links)	49362,19	390164,01	9,5
weg 1	5,00m (Links)	49362,11	390111,58	9,5
weg 1	5,00m (Links)	49377,06	390051,76	9,6
weg 1	5,00m (Links)	49405,71	389970,03	9,5
weg 1	weg 1 5,00m (Links)	49375,05	390363,45	9,5
weg 1	5,00m (Rechts)	49371,86	390329,53	9,5
weg 1	5,00m (Rechts)	49360,94	390250,96	9,5
weg 1	5,00m (Rechts)	49352,19	390164,44	9,5
weg 1	5,00m (Rechts)	49352,18	390110,46	9,5
weg 1	5,00m (Rechts)	49367,41	390049,06	9,5
weg 1	5,00m (Rechts)	49396,27	389966,73	9,5
weg 4	5,00m (Links)	49438,04	390140,40	9,5
weg 4	5,00m (Links)	49545,00	390087,20	9,5
weg 4	5,00m (Links)	49494,76	389974,73	9,4
weg 4	5,00m (Rechts)	49434,87	390130,43	9,5
weg 4	5,00m (Rechts)	49535,60	390083,65	9,5
weg 4	5,00m (Rechts)	49485,38	389980,07	9,4
weg 2	5,00m (Links)	49411,76	389892,74	9,5
weg 2	5,00m (Links)	49336,16	389820,48	9,5
weg 2	5,00m (Links)	49176,43	389701,29	--
weg 2	5,00m (Links)	49076,15	389589,69	9,5
weg 2	5,00m (Links)	49086,84	389526,90	9,6
weg 2	5,00m (Links)	49161,92	389491,79	9,6
weg 2	5,00m (Links)	49268,50	389471,18	9,6
weg 2	5,00m (Links)	49342,94	389466,47	9,6
weg 2	5,00m (Links)	49391,70	389473,43	9,6
weg 2	5,00m (Links)	49442,87	389491,98	9,5
weg 2	5,00m (Links)	49492,00	389522,68	9,5
weg 2	5,00m (Links)	49531,55	389562,17	9,5
weg 2	5,00m (Links)	49567,43	389617,12	9,5
weg 2	5,00m (Links)	49588,74	389669,66	9,5
weg 2	5,00m (Links)	49598,50	389715,82	9,5
weg 2	5,00m (Links)	49545,65	389791,77	9,5
weg 2	5,00m (Links)	49452,78	389876,69	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49403,20	389898,07	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49329,14	389827,72	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49168,74	389708,04	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49066,25	389591,10	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49078,70	389521,09	9,6
weg 2	5,00m (Rechts)	49158,06	389482,40	9,6
weg 2	5,00m (Rechts)	49267,43	389461,22	9,6
weg 2	5,00m (Rechts)	49343,53	389456,48	9,6
weg 2	5,00m (Rechts)	49394,03	389463,70	9,6
weg 2	5,00m (Rechts)	49447,21	389482,96	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49498,25	389514,87	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49539,26	389555,80	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49576,33	389612,56	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49598,34	389666,84	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49608,80	389716,66	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49554,45	389797,35	9,5
weg 2	5,00m (Rechts)	49459,65	389883,95	9,5
weg 3	5,00m (Links)	49398,08	389909,57	9,5
weg 3	5,00m (Links)	49327,30	389869,64	9,5
weg 3	5,00m (Links)	48996,80	389835,74	9,4
weg 3	5,00m (Rechts)	49395,08	389919,17	9,5
weg 3	5,00m (Rechts)	49323,67	389879,35	9,5

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 1	9,4	0,1
weg 4	9,4	0,1
weg 4	9,4	0,1
weg 4	9,4	0,1
weg 4	9,4	0,1
weg 4	9,4	0,1
weg 4	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,1
weg 2	--	--
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,2
weg 2	9,4	0,2
weg 2	9,4	0,2
weg 2	9,4	0,2
weg 2	9,4	0,2
weg 2	9,4	0,2
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,1
weg 2	9,4	0,2
weg 2	9,4	0,2
weg 2	9,4	0,2
weg 2	9,4	0,2
weg 2	9,4	0,2
weg 2	9,4	0,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]
weg 3	5,00m (Rechts)	48995,24	389845,75	9,4
weg 6	5,00m (Links)	49262,57	389588,39	9,5
weg 6	5,00m (Rechts)	49254,50	389582,48	9,5
weg 5	5,00m (Links)	49415,03	389671,08	9,5
weg 5	5,00m (Rechts)	49407,00	389665,11	9,5
weg 9	5,00m (Links)	48713,10	389867,14	9,4
weg 9	5,00m (Links)	48722,90	389911,42	9,4
weg 9	5,00m (Links)	48743,12	389961,72	9,4
weg 9	5,00m (Links)	48919,25	389975,23	9,4
weg 9	5,00m (Links)	49088,47	389963,05	9,4
weg 9	5,00m (Links)	49093,96	389957,64	9,4
weg 9	5,00m (Links)	49089,23	389898,84	9,4
weg 9	5,00m (Rechts)	48723,03	389865,80	9,4
weg 9	5,00m (Rechts)	48732,50	389908,57	9,4
weg 9	5,00m (Rechts)	48750,82	389954,63	9,4
weg 9	5,00m (Rechts)	48921,58	389965,05	9,4
weg 9	5,00m (Rechts)	49083,30	389953,96	9,4
weg 9	5,00m (Rechts)	49084,46	389953,40	9,4
weg 9	5,00m (Rechts)	49079,22	389899,22	9,4
weg 7	5,00m (Links)	49073,70	389760,37	9,5
weg 7	5,00m (Links)	48974,45	389617,97	9,4
weg 7	5,00m (Links)	48786,90	389572,21	9,5
weg 7	5,00m (Links)	48687,87	389596,38	9,5
weg 7	5,00m (Links)	48684,95	389604,21	9,5
weg 7	5,00m (Links)	48697,88	389725,50	9,4
weg 7	5,00m (Rechts)	49064,02	389763,69	9,5
weg 7	5,00m (Rechts)	48968,58	389626,07	9,4
weg 7	5,00m (Rechts)	48789,14	389581,95	9,5
weg 7	5,00m (Rechts)	48695,97	389602,52	9,5
weg 7	5,00m (Rechts)	48694,74	389606,28	9,5
weg 7	5,00m (Rechts)	48707,92	389725,24	9,4
weg 8	5,00m (Links)	48896,12	389699,31	9,4
weg 8	5,00m (Rechts)	48886,19	389700,48	9,4
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49765,65	390120,84	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49762,13	390179,18	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49764,95	390259,64	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Li	49766,17	390300,09	--
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49773,72	390126,96	9,6
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49772,18	390180,12	9,6
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49774,95	390259,25	9,6
18267	Schottersweg -- 5,00m (Re	49776,11	390298,44	9,6
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48598,34	389472,33	--
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48631,57	389657,07	--
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48608,18	389470,60	9,6
31301	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48641,73	389656,96	9,4
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48638,59	389656,50	--
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48605,23	389471,14	--
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48628,81	389658,59	9,4
31302	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48595,38	389472,84	9,5
31536	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48906,02	390553,88	--
31536	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48915,97	390552,81	9,3
31537	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48912,98	390553,16	--
31537	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48903,03	390554,15	9,3
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48690,69	389934,63	--
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48732,35	390028,02	--
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48787,86	390140,05	--
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48869,77	390309,34	--
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48700,16	389931,41	9,4
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48741,35	390023,67	9,4

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
weg 3	9,3	0,1
weg 6	9,4	0,1
weg 6	9,4	0,1
weg 5	9,4	0,1
weg 5	9,4	0,1
weg 9	9,3	0,1
weg 9	9,3	0,1
weg 9	9,3	0,1
weg 9	9,3	0,1
weg 9	9,4	0,1
weg 9	9,4	0,1
weg 9	9,4	0,1
weg 9	9,3	0,1
weg 9	9,3	0,1
weg 9	9,3	0,1
weg 9	9,4	0,1
weg 9	9,4	0,1
weg 9	9,4	0,1
weg 9	9,4	0,1
weg 7	9,4	0,1
weg 7	9,3	0,1
weg 7	9,3	0,2
weg 7	9,3	0,2
weg 7	9,3	0,2
weg 7	9,3	0,1
weg 7	9,4	0,1
weg 7	9,3	0,1
weg 7	9,3	0,2
weg 7	9,3	0,2
weg 7	9,3	0,2
weg 7	9,3	0,1
weg 8	9,3	0,1
weg 8	9,3	0,1
18267	--	--
18267	--	--
18267	--	--
18267	--	--
18267	9,4	0,2
18267	9,4	0,2
18267	9,4	0,1
18267	9,4	0,1
31301	--	--
31301	--	--
31301	9,3	0,2
31301	9,3	0,1
31302	--	--
31302	--	--
31302	9,3	0,1
31302	9,3	0,2
31536	--	--
31536	9,3	0,0
31537	--	--
31537	9,3	0,0
31542	--	--
31542	--	--
31542	--	--
31542	--	--
31542	9,3	0,1
31542	9,3	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48796,83	390135,62	9,4
31542	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48879,01	390305,52	9,3
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48876,23	390306,66	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48794,14	390136,96	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48738,65	390024,97	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48697,31	389932,37	--
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48866,99	390310,48	9,3
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48785,17	390141,37	9,4
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48729,65	390029,34	9,4
31543	Sinoutskerkseweg -- 5,00m	48687,84	389935,59	9,4
94288	Anthony Fokkerstraat 5,00	49636,22	390387,68	--
94288	Anthony Fokkerstraat 5,00	49585,83	390389,57	--
94290	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49548,24	390423,84	9,6
94290	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49558,24	390423,80	9,6
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49297,48	390372,68	9,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49360,33	390380,32	9,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49413,87	390386,52	9,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49468,34	390391,82	9,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49298,62	390362,74	9,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49361,55	390370,39	9,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49414,98	390376,58	9,5
94294	Anthony Fokkerstraat 5,00	49469,25	390381,86	9,5
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00	49585,67	390396,08	--
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00	49635,89	390394,27	--
94296	Anthony Fokkerstraat 5,00	49584,70	390386,08	9,6
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49466,26	390384,79	--
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49361,64	390373,68	--
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49289,28	390365,70	--
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49465,36	390394,75	9,5
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49360,56	390383,63	9,5
94302	Anthony Fokkerstraat 5,00	49288,26	390375,65	9,5
94306	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49549,16	390429,61	9,6
94306	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49539,16	390429,69	9,5
95112	Verbartelweg 5,00m (Links	48942,15	390386,33	--
95112	Verbartelweg 5,00m (Links	48940,17	390376,44	9,4
95150	Davincieplein 5,00m (Rech	49905,24	390386,92	9,6
95152	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49898,82	390398,52	9,6
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49839,39	390376,49	--
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49779,28	390379,19	--
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49839,75	390386,48	9,6
95162	Anthony fokkerstraat 5,00	49779,73	390389,18	9,6
95170	Davincieplein 5,00m (Rech	49870,11	390366,05	9,6
95172	Schotterweg 5,00m (Rechts	49874,54	390350,18	9,6
95180	Davincieplein 5,00m (Rech	49900,34	390359,20	9,6
95192	Anthony Fokkerstraat 5,00	49774,34	390385,96	--
95192	Anthony fokkerstraat 5,00	49826,78	390382,25	--
95192	anthony fokkerstraat 5,00	49860,28	390379,04	--
95192	Anthony Fokkerstraat 5,00	49773,76	390375,97	9,6
95192	Anthony fokkerstraat 5,00	49825,93	390372,28	9,6
95192	anthony fokkerstraat 5,00	49858,80	390369,13	9,6
95202	Schotterweg 5,00m (Rechts	49890,27	390350,13	9,5
95208	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49880,83	390399,27	9,6
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49724,92	390362,39	9,7
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49725,63	390398,57	9,7
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49729,47	390430,33	9,6
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49732,30	390442,35	9,6
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49820,19	390500,57	9,6
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49734,87	390359,54	9,7
97002	Deltaweg 5,00m (Links)	49735,63	390398,20	9,7

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
31542	9,3	0,0
31542	9,3	0,0
31543	--	--
31543	--	--
31543	--	--
31543	--	--
31543	9,3	0,0
31543	9,3	0,0
31543	9,3	0,0
31543	9,3	0,1
94288	--	--
94288	--	--
94290	9,4	0,1
94290	9,4	0,2
94294	9,4	0,0
94294	9,4	0,1
94294	9,4	0,1
94294	9,4	0,1
94294	9,4	0,0
94294	9,4	0,1
94294	9,4	0,1
94294	9,4	0,1
94296	--	--
94296	--	--
94296	9,4	0,1
94302	--	--
94302	--	--
94302	--	--
94302	9,4	0,1
94302	9,4	0,1
94302	9,4	0,0
94306	9,4	0,1
94306	9,4	0,1
95112	--	--
95112	9,3	0,0
95150	9,4	0,2
95152	9,4	0,2
95162	--	--
95162	--	--
95162	9,4	0,2
95162	9,4	0,2
95170	9,4	0,2
95172	9,4	0,1
95180	9,4	0,1
95192	--	--
95192	--	--
95192	--	--
95192	9,4	0,2
95192	9,4	0,1
95192	9,4	0,2
95202	9,4	0,1
95208	9,4	0,2
97002	9,4	0,2
97002	9,4	0,2
97002	9,4	0,2
97002	9,4	0,2
97002	9,4	0,1
97002	9,4	0,2
97002	9,4	0,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49739,25	390428,24	9,6
97002	afrit deltaweg 5,00m (Rec	49818,90	390490,65	9,6
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49629,51	390517,17	9,6
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49710,75	390442,49	9,6
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49712,11	390418,81	9,6
97004	Deltaweg 5,00m (Links)	49711,63	390348,15	9,7
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49629,43	390507,17	9,6
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49700,82	390441,21	9,6
97004	oprit deltaweg 5,00m (Lin	49702,12	390418,61	9,6
97004	Deltaweg 5,00m (Links)	49701,59	390345,92	9,6
97028	Deltaweg 5,00m (Links)	49646,17	389519,69	9,7
97028	Oprit A58 5,00m (Links)	49617,10	389331,96	9,9
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49668,77	389162,79	9,6
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49832,68	389023,72	9,5
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49869,60	389010,81	9,5
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50131,67	389037,45	9,8
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50161,86	389051,64	9,8
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50167,23	389054,09	9,7
97028	Deltaweg 5,00m (Links)	49636,40	389521,83	9,7
97028	oprit A58 5,00m (Rechts)	49607,11	389331,61	9,8
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49656,46	389164,22	9,6
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49828,72	389014,54	9,5
97028	oprit A58 5,00m (Links)	49866,81	389001,21	9,5
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50135,98	389028,42	9,8
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50166,08	389042,57	9,7
97028	oprit A58 5,00m (Links)	50171,39	389045,00	9,7
97034	afrit a58 5,00m (Links)	50061,34	389202,94	--
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49830,53	389285,36	9,7
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49684,42	389507,07	9,6
97034	afrit a58 5,00m (Links)	50064,46	389212,47	10,0
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49836,33	389293,50	9,7
97034	afrit a58 5,00m (Links)	49694,20	389509,15	9,6
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49699,29	389280,45	9,8
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49451,32	389337,41	10,0
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49110,13	389413,14	10,0
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49701,53	389290,19	9,9
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49453,52	389347,17	9,9
97038	Rijksweg A58 5,00m (Links	49113,66	389422,60	--
97044	Rijksweg A58 5,00m (Links	49479,42	389320,02	10,0
97044	Rijksweg A58 5,00m (Links	49477,24	389310,26	9,9
97048	Rijksweg A58 5,00m (Links	49693,40	389267,40	9,8
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49720,78	389260,72	9,7
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49796,95	389236,97	9,7
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49672,63	389163,21	9,6
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49619,99	389329,29	9,9
97048	Rijksweg A58 5,00m (Links	49689,35	389258,09	9,7
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49718,41	389251,01	9,7
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49793,09	389227,74	9,6
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49686,28	389160,44	9,7
97048	afrit a58 5,00m (Links)	49629,97	389329,85	9,9
97060	Rijksweg A58 5,00m (Links	48970,12	389444,98	10,0
97060	Rijksweg A58 5,00m (Links	48970,29	389455,17	10,0
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49582,12	389497,24	9,6
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49353,64	389386,64	9,8
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49212,74	389398,33	--
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49574,78	389504,03	9,6
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49352,77	389396,61	9,8
97064	oprit a58 5,00m (Links)	49214,42	389408,19	9,9
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	48556,32	389526,36	10,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
97002	9,4	0,2
97002	9,4	0,1
97004	9,4	0,1
97004	9,4	0,2
97004	9,4	0,2
97004	9,4	0,2
97004	9,4	0,1
97004	9,4	0,1
97004	9,4	0,2
97004	9,4	0,2
97028	9,4	0,3
97028	9,4	0,5
97028	9,4	0,3
97028	9,4	0,2
97028	9,4	0,1
97028	9,6	0,1
97028	9,6	0,1
97028	9,6	0,1
97028	9,4	0,3
97028	9,4	0,4
97028	9,4	0,2
97028	9,4	0,1
97028	9,4	0,1
97028	9,6	0,1
97028	9,6	0,1
97028	9,6	0,1
97034	--	--
97034	9,4	0,3
97034	9,4	0,2
97034	9,6	0,4
97034	9,4	0,3
97034	9,4	0,3
97038	9,4	0,5
97038	9,4	0,6
97038	9,4	0,7
97038	9,4	0,5
97038	9,4	0,6
97038	--	--
97044	9,4	0,7
97044	9,4	0,5
97048	9,4	0,4
97048	9,4	0,4
97048	9,4	0,3
97048	9,4	0,3
97048	9,4	0,5
97048	9,4	0,3
97048	9,4	0,3
97048	9,4	0,3
97048	9,4	0,3
97048	9,4	0,5
97060	9,3	0,7
97060	9,3	0,7
97064	9,4	0,3
97064	9,4	0,5
97064	--	--
97064	9,4	0,3
97064	9,4	0,4
97064	9,4	0,6
97070	9,3	0,7

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47961,85	389614,06	10,0
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47491,38	389654,76	9,6
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	48558,12	389536,19	10,0
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47963,05	389623,99	10,0
97070	Rijksweg A58 5,00m (Links	47492,02	389664,74	9,6
97076	afrit a58 5,00m (Links)	49648,72	389520,09	9,7
97076	afrit a58 5,00m (Links)	49658,53	389518,15	9,7
97082	Deltaweg 5,00m (Links)	49714,70	390307,76	9,9
97082	Deltaweg 5,00m (Links)	49704,69	390307,41	9,7
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49691,98	389730,05	9,8
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49708,66	389875,81	9,8
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49701,89	389728,69	9,8
97088	Deltaweg 5,00m (Links)	49718,63	389875,03	9,8
97663	Verbartelweg 5,00m (Links	49156,37	390364,23	--
97663	Verbartelweg 5,00m (Links	49157,11	390374,20	9,5
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49773,13	390298,91	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49771,95	390259,40	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49769,17	390179,86	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Li	49771,30	390125,13	--
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49763,19	390300,56	9,6
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49761,95	390259,71	9,6
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49759,12	390178,85	9,6
97684	Schottersweg -- 5,00m (Re	49763,23	390119,01	9,6
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47490,71	389643,15	9,6
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47970,80	389602,93	10,0
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49090,26	389407,82	10,1
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49212,79	389381,09	10,1
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47490,08	389633,17	9,6
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	47969,76	389592,99	9,9
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49088,17	389398,04	9,9
110633	Rijksweg A58 5,00m (Links	49210,67	389371,32	9,9
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49702,71	389875,66	9,8
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49684,69	389725,59	9,8
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49692,74	389876,42	9,7
115485	Deltaweg 5,00m (Links)	49674,90	389727,63	9,7
115488	Deltaweg 5,00m (Links)	49720,41	390308,02	9,8
115488	Deltaweg 5,00m (Links)	49730,39	390307,33	9,8
115497	Verbartelweg 5,00m (Links	48941,75	390379,34	--
115497	Verbartelweg 5,00m (Links	48940,90	390389,42	9,4
115500	Verbartelweg 5,00m (Links	49158,65	390370,57	--
115500	Verbartelweg 5,00m (Links	49157,96	390360,59	9,5
95160	Davincieplein 5,00m (Rech	49872,84	390388,00	9,7

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Resultaten voor model: Kopie van Vd Valk 2020 ontvangers
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
97070	9,3	0,7
97070	9,3	0,3
97070	9,3	0,7
97070	9,3	0,7
97070	9,3	0,3
97076	9,4	0,3
97076	9,4	0,3
97082	9,4	0,4
97082	9,4	0,3
97088	9,4	0,4
97088	9,4	0,4
97088	9,4	0,4
97088	9,4	0,4
97663	--	--
97663	9,4	0,0
97684	--	--
97684	--	--
97684	--	--
97684	--	--
97684	9,4	0,2
97684	9,4	0,2
97684	9,4	0,2
97684	9,4	0,2
110633	9,3	0,3
110633	9,3	0,7
110633	9,4	0,7
110633	9,4	0,7
110633	9,3	0,3
110633	9,3	0,6
110633	9,4	0,6
110633	9,4	0,5
115485	9,4	0,5
115485	9,4	0,5
115485	9,4	0,3
115485	9,4	0,4
115488	9,4	0,4
115488	9,4	0,4
115497	--	--
115497	9,3	0,0
115500	--	--
115500	9,4	0,0
95160	9,4	0,2

Kwantitatieve risicoanalyse

Van der Valk hotel Goes

projectnummer 0462143.100
concept revisie 1
13 mei 2020

Understanding today.
Improving tomorrow.

Kwantitatieve risicoanalyse

Van der Valk hotel Goes

projectnummer 0462143.100

concept revisie 1
13 mei 2020

Auteurs
Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever
Gemeente Goes - Stadsontwikkeling
Postbus 2118
4460 MC Goes

Auteurs
Frank Meijer
Jeroen Eskens

datum vrijgave	beschrijving revisie 1	goedkeuring	vrijgave
	Concept		

Inhoudsopgave

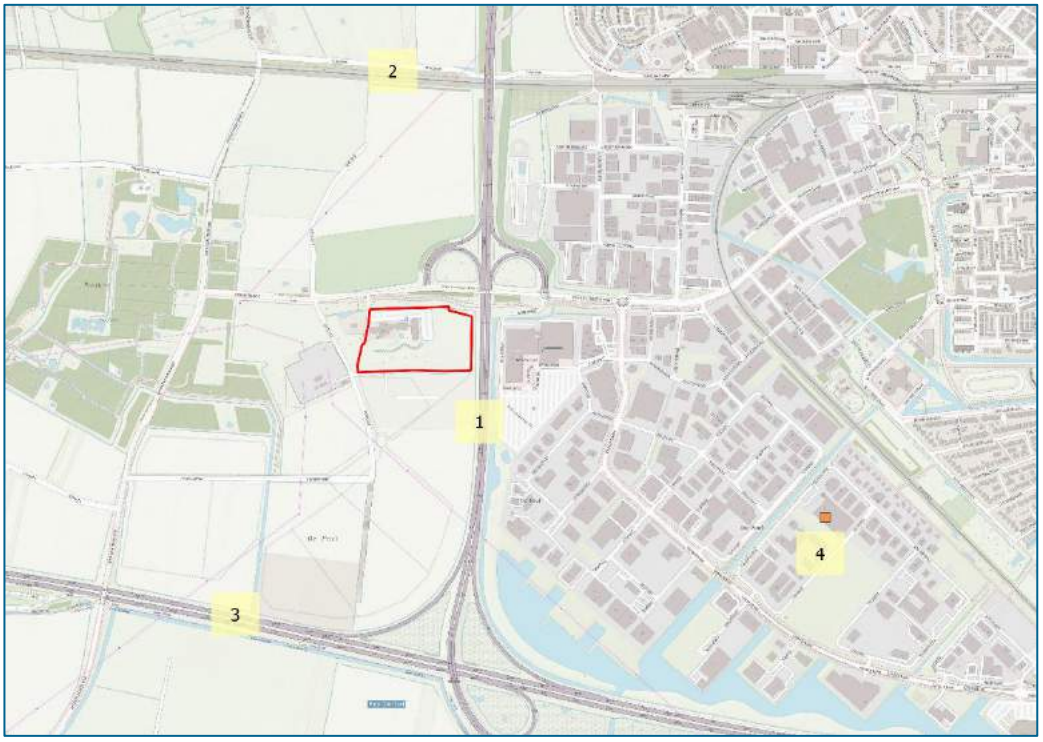
		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Leeswijzer	1
2	**Beleidskader**	**2**
3	**Risicobeschouwing**	**4**
3.1	Rijksweg A256	4
3.1.1	Uitgangspunten	4
3.1.2	Bevolkingsinventarisatie	5
3.1.3	Resultaten	8
3.2	A58	10
3.2.1	Plaatsgebonden risico	10
3.2.2	Groepsrisico	10
3.3	Spoorlijn Sloehaven – Roosendaal	11
3.3.1	Plaatsgebonden risico	11
3.3.2	Groepsrisico	11
3.4	Bison International	11
4	**Verantwoording groepsrisico**	**12**
4.1	Algemene beschouwing veiligheidssituatie	12
4.1.1	Scenario's	12
4.1.2	Hoogte van het groepsrisico	13
4.2	Zelfredzaamheid	13
4.3	Bestrijdbaarheid	14
5	**Conclusies**	**15**
5.1	Risicobeschouwing	15
5.2	Verantwoording groepsrisico	15

1 Inleiding

Het van der Valk hotel is voornemens om het hotel verder te ontwikkelen. Het huidige pand van waarin het Hotel is gevestigd, zal voor een deel blijven bestaan. In dit gebouw wordt een casino beoogd. Ten behoeve van de ruimtelijke besluitvorming is het noodzakelijk om de externe veiligheidsaspecten te beschouwen.

In de omgeving van de ontwikkelingslocatie bevinden zich verschillende risicobronnen: de A256 (1), de spoorlijn Sloehaven – Roosendaal (2), de A58 (3) en het BRZO bedrijf Bison International (4). In het kader van de ruimtelijke procedure dient het aspect externe veiligheid beschouwd te worden. Antea Group is gevraagd een notitie externe veiligheid voor deze ontwikkeling op te stellen.

In figuur 1.1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Globale ligging plangebied (rood) en risicobronnen (geel). LuchtfotoNL 2017 © CycloMedia Technology B.V.

1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot externe veiligheidsbeleid. In **hoofdstuk drie** worden de risicobronnen in relatie tot hun risiconiveaus beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoording van het groepsrisico. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies beschreven.

2 Beleidskader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor risicovolle inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het wettelijke kader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het huidige beleid voor transportmodaliteiten in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

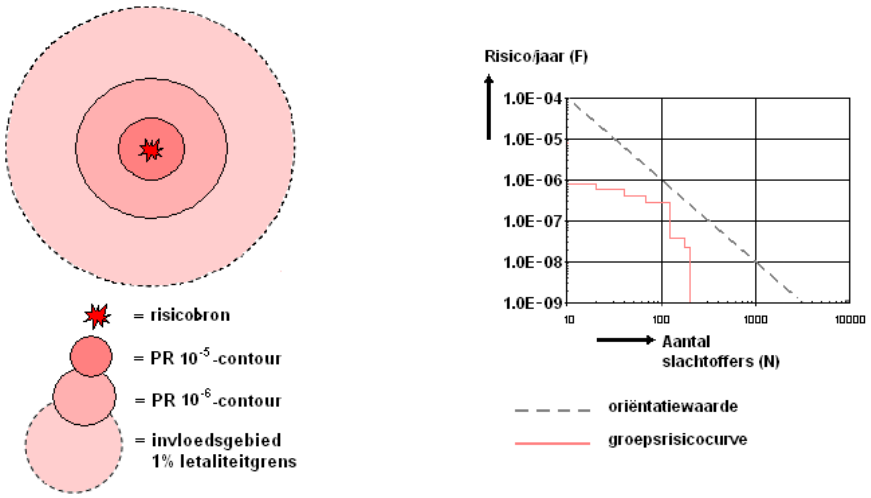
Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6}/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6}/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet ‘op de kaart’ worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.

Figuur 2.1 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport



Verantwoordingsplicht

In het Bevi en Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen.[1] Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Omgevingsveiligheid (Omgevingswet)

Omgevingsveiligheid is een begrip dat wordt geïntroduceerd in de Omgevingswet die naar verwachting in 2021 in werking zal treden. Door alle wetten en regelingen binnen het omgevingsrecht samen te voegen ontstaat een verandering onder het motto ‘Eenvoudig beter’.

De Omgevingswet introduceert (in het Besluit kwaliteit leefomgeving) een aantal aandachtsgebieden. Deze aandachtsgebieden verschillen per risicobron. Voor transportroutes uit het Basisnet gaan bijvoorbeeld de volgende aandachtsgebieden gelden:

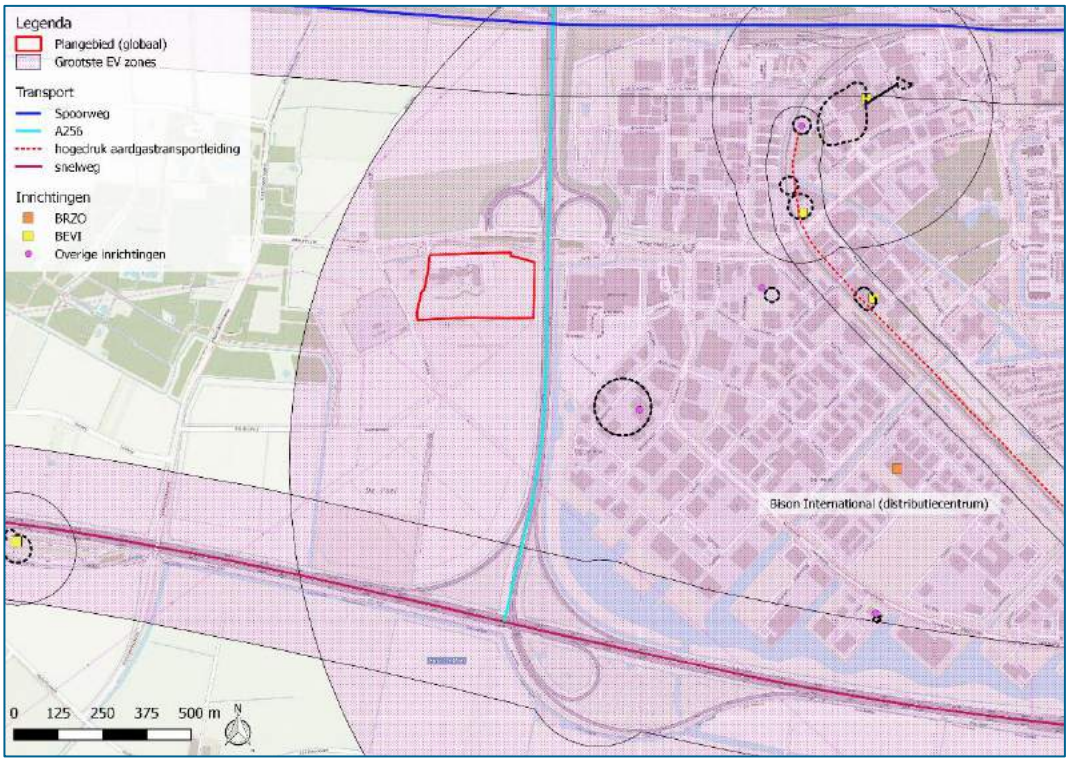
- Een brandaandachtsgebied van 30 meter;
- Een explosieaandachtsgebied van 200 meter.

Het bevoegd gezag heeft binnen deze aandachtsgebieden de afwegingsruimte om aanvullende voorschriften in de vorm van bijvoorbeeld aanvullende bouwkundige maatregelen voor te schrijven door het vaststellen van een voorschriften gebied. Voor zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen) staat het voorschriftengebied altijd aan. Voor de zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd.

[1] Vanuit het Bevb en het Bevt geldt de verplichting tot volledige verantwoording niet wanneer het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde (huidige en toekomstige situatie) of wanneer het groepsrisico met minder dan 10% toeneemt en de oriëntatiewaarde tevens niet wordt overschreden..

3 Risicobeschouwing

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen: de snelweg A256, A58, de spoorlijn Sloehaven – Roosendaal en het BRZO bedrijf Bison International. Dit hoofdstuk bevat een beschouwing van de externe veiligheidsaspecten van deze risicobronnen in relatie tot het plangebied. De risicobronnen worden in figuur 3.1 weergegeven.



Figuur 3.1 Risicobronnen nabij het plangebied

3.1 Rijksweg A256

3.1.1 Uitgangspunten

De A256 (Deltaweg) bevindt zich ten oosten van de ontwikkelingslocatie. Het plangebied bevind zich binnen 200m van de A256. Het invloedsgebied van de weg (880 meter; stofcategorie LT2) reikt tot over het plangebied.

Transportintensiteit

De A256 is niet opgenomen in het Basisnet. Er zijn verder geen vervoerscijfers bekend over dit deel van het traject. Om deze reden is gekozen om aan te sluiten bij de tellingen die zijn gedaan voor het trajectdeel van de N256 tussen de aansluiting met de N255 (ter hoogte van Kats) en de N664 (Nieuwe Rijksweg).

Deze cijfers zijn verdubbeld voor de berekening omdat het oude cijfers uit 2005 zijn.

Tabel 3.1 vervoer gevaarlijke stoffen A256

N256: N255 / N256 (Kats) - N254 / N256 (Goes)	**LF1,** brandbare vloeistof	**LF2,** brandbare vloeistof	**LT2,** Toxische vloei-stof	**GF3,** brandbaar gas
Aantal wagens per jaar	1.264	2.020	33	296
A256 (verdubbeling cijfers N256)				
Aantal wagens per jaar	2528	4040	66	592

Traject

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het plangebied in het midden van het traject ligt. De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met 1.000 meter aan weerszijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzocht traject van ongeveer 2.100 meter.

Rekenprogramma

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met de risicoberekeningsmethodiek RBM II, versie 2.3.0 build 535. RBM II is het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma voor de evaluatie van de externe veiligheid ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

Overige uitgangspunten

Overige uitgangspunten bij de uitgevoerde risicoberekeningen zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.2 overige uitgangspunten

Type wegtraject	**Autosnelweg**
Breedte	25 meter
Faalfrequentie	8,300 x 10^{-8} (1/vtg.km; standaard autosnelweg)
Verhouding dag/nacht	70%/30% (standaard)
Verhouding werkweek/weekend	100%/0% (standaard)
Weerstation	Hoek van Holland

3.1.2 Bevolkingsinventarisatie

Varianten

Voor de berekening van het groepsrisico zijn twee bevolkingssituaties relevant:

- bevolking op basis van de vigerende situatie (huidige situatie);
- bevolking op basis van het voorgenomen ruimtelijke besluit (toekomstige situatie).

De huidige situatie is gemodelleerd als een hotel met restaurant. De aantallen komen uit de gebruiksvergunning van het hotel (huidig en toekomstig). Dit zijn maximale aantallen. De verdeling van restaurant/logies/vergaderzalen e.d. is weergegeven in tabel 3.3. De modelering van alle bevolkingsvlakken is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.3 Uitgangspunten modellering plangebied in huidige en toekomstige situatie

Plangebied huidig			
Hoteldeel	**Aantal aanwezig**	**Dag**	**Nacht**
Restaurant	240	100%	100%
Kelderzaal	200	100%	0
Logiesgedeelte	280	100%	100%
Conferentiezalen	225	100%	0%
Totaal	**705**	**705**	**520**
Plangebied toekomstig			
Hoteldeel	**Aantal aanwezig**	**Dag**	**Nacht**
Restaurant	240	100%	100%
Kelderzaal	200	100%	0
Logiesgedeelte	300	100%	100%
Conferentiezalen	225	100%	0%
Casino	**200**	**51%**	**36%**
Totaal	**925**	**827**	**576**

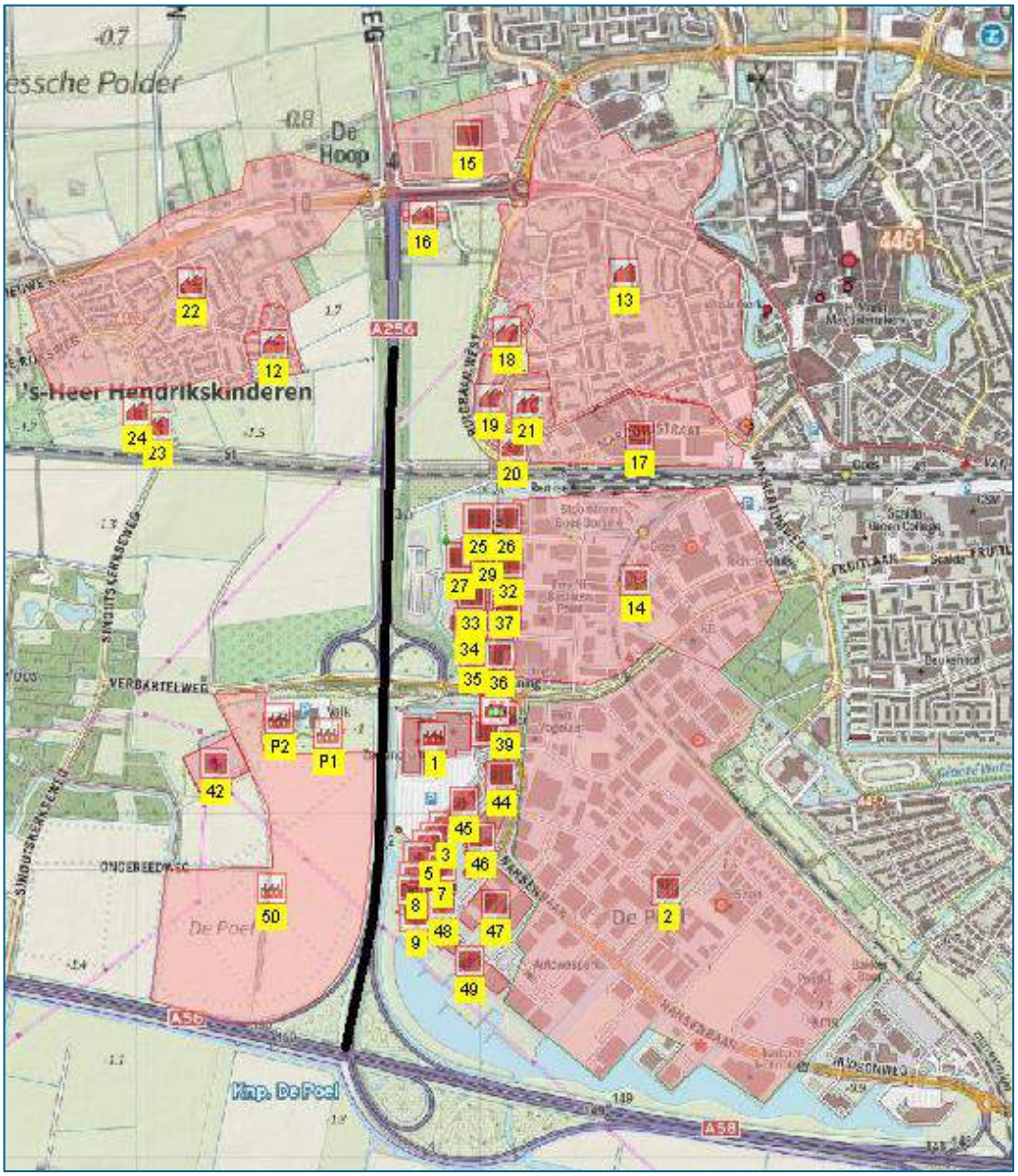
Tabel 3.4 Toegevoegde bevolkingsvlakken aan het populatiebestand

#	Omschrijving van de bevolking	Aanwezigheid					Fractie buiten		Bron
		Personen/eenheid of hectare			Absoluut				
		Dag	Nacht	Per ha/ absoluut	Dag	Nacht	Dag	Nacht	
1	Zeelandhallen (21717,18m^2) 1per-soon/10m^2	2171	2171	1/10m^2	2171	2171	0,1	0,09	BA PGS
2	Bedrijventerrein de Poel	40	0	40/ha	40	0	0,05	0	HVG
3	Bedrijf 892 m^2	8,9	0	1/100m^2	0,05	0	8,9	0	HVG
4	Bedrijf 522 m^2	5,2	0	1/100m^2	0,05	0	5,2	0	HVG
5	Bedrijf 767 m^2	7,7	0	1/100m^2	0,05	0	7,7	0	HVG
6	Bedrijf 472 m^2	4,7	0	1/100m^2	0,05	0	4,7	0	HVG
7	Bedrijf 1665 m^2	16,6	0	1/100m^2	0,05	0	16,6	0	HVG
8	Bedrijf 494 m^2	4,9	0	1/100m^2	0,05	0	4,9	0	HVG
9	Bedrijf 2315 m^2	23,1	0	1/100m^2	0,05	0	23,1	0	HVG
10	Bedrijf 816m^2	8,2	0	1/100m^2	0,05	0	8,2	0	HVG
11	Bedrijf 474 m^2	4,7	0	1/100m^2	0,05	0	4,7	0	HVG
12	49 woningen	1,2	2,4	Eenheid	58,8	117,6	0,07	0,01	HVG
13	Bevolking	12,5	25	25/ha	12,5	25	0,07	0,01	HVG
14	Industrieterrein	40	0	40/ha	40	0	0,05	0	HVG
15	Bedrijventerrein	5	0	5/ha	5	0	0,05	0	HVG
16	3 woningen	1,2	2,4	Eenheid	3,6	7,2	0,07	0,01	HVG
17	Bedrijventerrein	80	0	80/ha	80	0	0,05	0	HVG
18	56 woningen	1,2	2,4	Eenheid	67,2	134,4	0,07	0,01	HVG
19	79 woningen	1,2	2,4	Eenheid	94,8	189,6	0,07	0,01	HVG
20	28 woningen	1,2	2,4	Eenheid	33,6	67,2	0,07	0,01	HVG
21	110 woningen	1,2	2,4	Eenheid	132	164	0,07	0,01	HVG
22	Bestemmingsplan 's Heer-Hendrikskinderen	12,5	25	25/ha	12,5	25	0,07	0,01	HVG

23	1 woning	1,2	2,4	Eenheid	1,2	2,4	0,07	0,01	HVG
24	1 woning	1,2	2,4	Eenheid	1,2	2,4	0,07	0,01	HVG
25	Bedrijf 4208 m^2	42	0	1/100m^2	42	0	0,05	0	HVG
26	Bedrijf 1874 m^2	18,7	0	1/100m^2	18,7	0	0,05	0	HVG
27	Bedrijf 4160 m^2	41,6	0	1/100m^2	41,6	0	0,05	0	HVG
28	Bedrijf 1762 m^2	17,6	0	1/100m^2	17,6	0	0,05	0	HVG
29	Bedrijf 508 m^2	16,9	0	1/30m^2	16,9	0	0,05	0	HVG
30	Bedrijf 550 m^2	18,3	0	1/30m^2	18,3	0	0,05	0	HVG
31	Bedrijf 718 m^2	23,9	0	1/30m^2	23,9	0	0,05	0	HVG
32	4 bedrijven, totaal 3875m^2	38,8	0	1/100m^2	38,8	0	0,05	0	HVG
33	Bedrijf, 9694m^2	96,9	0	1/100m^2	96,9	0	0,05	0	HVG
34	Kantoor 4278m^2	142,6	0	1/30m^2	142,6	0	0,05	0	HVG
35	Bedrijf 3107m^2	31	0	1/100m^2	31	0	0,05	0	HVG
36	Bedrijf 3161 m^2	31,6	0	1/100m^2	31,6	0	0,05	0	HVG
37	Rijschoolkantoor (210m^2) + loods (420m^2)	11,2	0	1/30m^2	11,2	0	0,05	0	HVG
38	Bedrijf 2302 m^2	23	0	1/100m^2	23	0	0,05	0	HVG
39	Kantoor 1767 m^2	58,9	0	1/30 m^2	58,9	0	0,05	0	HVG
40	Mc Donald's weekeve-nement 5x/week, 10,5 uur overdag en 7,5 uur 's nachts	80	50	Eenheid	80	50	0,25	0,1	BA
41	Mc Donald's weekeve-nement 2x/week, 10,5 uur overdag en 8,5 uur 's nachts	100	80	Eenheid	100	80	0,25	0,1	BA
42	Trafostation	5	0	5/ha	5	0	0,05	0	HVG
43	Bedrijf 3579 m^2	119,3	0	1/30m^2	119,3	0	0,05	0	HVG
44	Bedrijf 7710 m^2	257	0	1/30m^2	257	0	0,05	0	HVG
45	2 bedrijf 2497 m^2	24,9	0	1/100m^2	24,9	0	0,05	0	HVG
46	6 Bedrijven 9491 m^2	94,9	0	1/100m^2	94,9	0	0,05	0	HVG
47	4 Bedrijven 14706 m^2	147	0	1/100m^2	147	0	0,05	0	HVG
48	Bedrijfskantoor 664 m^2	22,1	0	1/30m^2	22,1	0	0,05	0	HVG
49	4 Bedrijven 7244 m^2	72,4	0	1/100m^2	72,4	0	0,05	0	HVG
50	Expl. Bedrijvenpark Del-taweg fase 1	40	16	1/ha	1443	577	0,05	0,01	HVG
Plangebied (huidige situatie)									
P1	Hotel	705	520	Eenheid	**705**	**520**	0,21	0,02	BA PGS
Plangebied (toekomstige situatie)									
P1	Hotel	725	540	Eenheid	725	540	0,21	0,02	BA PGS
P2	Casino	**102**	**36**	Eenheid	**102**	**36**	0,10	0,09	BA PGS

HVG = Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007)
PGS = Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1: deel 6 (Aanwezigheidsgegevens)
BA = Beste Aanname
- Voor de Zeelandhallen is uitgegaan van 10 personen per m2. Dit is een overschatting van de waarschijnlijke aanwezigheid (bovendien worden de Zeelandhallen niet continue gebruikt). De buiten fractie komt uit de PGS 1, deel 6 (bioscoop/theather).
- Voor het hotel is uitgegaan van een aanwezigheid van 300 personen. De buitenfractie komt uit de PGS 1, deel 6 (horeca/hotel).

Een overzicht van het gehele bevolkingsmodel binnen het invloedsgebied van de weg is weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2 Overzichtsweergave van het gehanteerde bevolkingsmodel

3.1.3 Resultaten

Plaatsgebonden risico

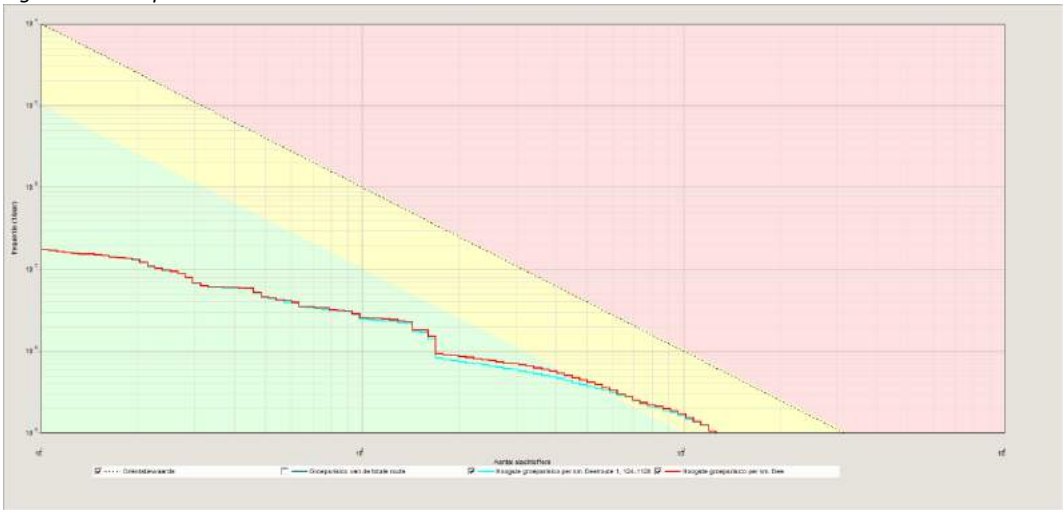
Het plaatsgebonden risico is met behulp van RBM II berekend. Voor de berekening zijn alle transportintensiteiten gemodelleerd zoals weergegeven in tabel 3.1 onder 'A256 (verdubbeling cijfers N256)'. Uit de berekening blijkt dat de weg geen plaatsgebonden risico contour heeft. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering.

Groepsrisico

Aan de hand van de uitgangspunten en de bevolkingsinventarisatie is het groepsrisico voor de A256 berekend voor de huidige- en de toekomstige situatie.

RBM II geeft als een berekeningsresultaat van het groepsrisico de normwaarde weer. In RBM II wordt de normwaarde gedefinieerd als de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend op basis van het punt in de groepsrisicocurve welke het dichtst bij de oriëntatiewaarde ligt in het geval dat deze onder de oriëntatiewaarde ligt. Wanneer er wel een groepsrisicocurve boven de oriëntatiewaarde ligt is dit het punt dat het verst over de oriëntatiewaarde ligt. Een normwaarde groter dan 0,01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR. De hoogte van het groepsrisico voor het traject is weergegeven in figuur 3.3.

Figuur 3.3 Groepsrisico van de A256



Legenda:
— = Huidig groepsrisico --- = Oriëntatiewaarde
— = Toekomstig groepsrisico

Uit figuur 3.3 blijkt dat het groepsrisico van het onderzochte traject van de A256 zich onder de oriëntatiewaarde bevindt. De maximale waarde van het groepsrisico van de A256 neemt in de toekomstige situatie toe ten opzichte van de huidige situatie. De normwaarde van het groepsrisico bedraagt in de huidige situatie 0,00176 (17,6% van de oriëntatiewaarde) en in de toekomstige situatie 0,00180 (18% van de oriëntatiewaarde). Dit is gemodelleerd bij de maximale aantallen uit tabel 3.1.

Als alternatief is gerekend met 75% capaciteit van het hotel in de huidige en toekomstige situatie. Het groepsrisico in de huidige situatie blijft dan 0,00175 (17,5% van de oriëntatiewaarde) maar in de toekomstige situatie is het groepsrisico dan 0,00176 (17,6% van de oriëntatiewaarde).

Omdat de ontwikkelingslocatie binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen, is een verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform artikel 7 en 8 van het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn uitgewerkt in hoofdstuk vier. Omdat het groepsrisico met minder dan 10% toeneemt hoeft conform artikel 8, lid 2 onder b van het Bevt een beperkte verantwoording van het groepsrisico te worden gedaan (ingaan op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid).

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de Zeelandhallen de grootste bijdrage aan het groepsrisico hebben. De ontwikkeling voor het van der Valk hotel heeft nauwelijks invloed.

De kilometer met het hoogste groepsrisico is weergegeven in figuur 3.4. Deze kilometer ligt in de toekomstige situatie langs het plangebied. (de afbeelding is 90^{o} gedraaid t.o.v figuur 3.1).



Figuur 3.4 Ligging van de kilometer met hoogste groepsrisico (blauw). Boven de huidige- en onder de toekomstige situatie.

3.2 A58

De A58 bevindt zich ten zuiden van het plangebied. Over deze autoweg vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats.

De afstand tussen de snelweg en het plangebied bedraagt ongeveer 850 meter, het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van de weg (stofcategorie LT2: 880 meter).

3.2.1 Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor de weg ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10^{-6}-contour van 5 meter. Dit reikt niet tot het plangebied. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmeringen.

3.2.2 Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico van de spoorlijn zal door de voorgenomen ontwikkelingen geen toename kennen, ontwikkelingen op dergelijke afstanden (+700 meter) zijn niet van invloed op het groepsrisico.

Omdat de ontwikkelingslocatie binnen het invloedsgebied van het plangebied is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform artikel 7 van het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn uitgewerkt in hoofdstuk vier.

3.3 Spoorlijn Sloehaven – Roosendaal

De spoorlijn Sloehaven – Roosendaal bevindt zich ten noorden van het plangebied. Over deze spoorlijn vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats.

De afstand tussen de spoorlijn en het plangebied bedraagt ongeveer 700 meter, het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van de spoorlijn (stofcategorie B2: 995 meter, stofcategorie D4: >4.000 meter).

3.3.1 Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor de spoorlijn ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10^{-6}-contour van 0 meter. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmeringen.

3.3.2 Groepsrisico

Het groepsrisico van de spoorlijn Sloehaven – Roosendaal overschrijdt ter hoogte van het plangebied de oriëntatiewaarde (met een factor 3,2), volgens de berekeningen die zijn gemaakt ten behoeve van het Basisnet.[2]

De hoogte van het groepsrisico van de spoorlijn zal door de voorgenomen ontwikkelingen geen toename kennen, ontwikkelingen op dergelijke afstanden (700 meter) zijn niet van invloed op het groepsrisico. Omdat de ontwikkelingslocatie binnen het invloedsgebied van het plangebied is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform artikel 7 van het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn uitgewerkt in hoofdstuk vier.

3.4 Bison International

Op ongeveer één kilometer is het BRZO bedrijf ‘Bison International’ gevestigd. Conform de risicokaart heeft het bedrijf een zeer laag groepsrisiconiveau en het maatgevende scenario is een toxisch scenario. Gezien het lage groepsrisico en de grote afstand tot het plangebied. Heeft zal de ontwikkeling geen (zichtbare) gevolgen hebben op het groepsrisico. Derhalve zal een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen van de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid) worden gegeven in hoofdstuk 4.

2 Eindrapport Basisnet Spoor, 2011.

4 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de provinciale weg A256, de A58, de spoorlijn Sloehaven – Roosendaal en het BRZO bedrijf Bison International.

In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Goes. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

4.1.1 Scenario's

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van twee transportroutes gevaarlijke stoffen (A256, A58 en spoorlijn Sloehaven – Roosendaal). Bij deze risicobronnen kan een plasbrand, een BLEVE of een toxisch scenario optreden. Ten aanzien van het BRZO bedrijf Bison International is alleen een toxisch scenario relevant. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. In deze paragraaf worden de scenario's verduidelijkt.

Plasbrandscenario

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen kan een plasbrand ontstaan (een plas van brandende vloeistof). Het gevolg is een korte, maar extreme hittestraling. De omvang van het effect wordt bepaald door de oppervlakte van de plas. Uitgaande van een calamiteit waarbij een gehele tankinhoud vrijkomt is het invloedsgebied van een plasbrand ongeveer 60 meter.

Aangezien de afstand tussen het plangebied en de transportroutes meer dan 60 meter bedraagt (minimaal 200 meter) zal een plasbrand niet reiken tot het plangebied. Het plasbrandscenario zal daarom niet worden uitgewerkt in het kader van de verantwoording van het groepsrisico.

BLEVE-scenario

Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met het LPG-convenant zijn LPG-tankauto's voorzien van een hittewerende coating

die de kans op een warme BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt.[3] Door deze maatregel bestaat voor personen in de omgeving meer tijd om te vluchten en heeft de brandweer tijd om de brandhaard aan te pakken.

Toxisch scenario

Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tank lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

4.1.2 Hoogte van het groepsrisico

Het groepsrisico van de A256 ligt onder de oriëntatiewaarde, het groepsrisico van de spoorlijn Sloehaven – Roosendaal overschrijdt de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico van de A256 risicobronnen neemt in de toekomstige situatie toe ten opzichte van de huidige situatie, het groepsrisico ten gevolge van de A58 en de spoorlijn stijgt niet.

4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario. Binnen het plangebied zijn geen functies opgenomen die langdurig verblijf van beperkt zelfredzame personen faciliteren.

Risicocommunicatie

Gerichte risicocommunicatie met werknemers en bezoekers (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke manier hier invulling aan kan worden gegeven. Op het platform ZeelandVeilig.nl is in dit kader het een en ander uitgewerkt.

Vluchtwegen

Door interne vluchtwegen af te stemmen op externe veiligheid wordt geanticipeerd op een incident met gevaarlijke stoffen. Interne vluchtwegen die gericht zijn in de richting van de risicoluwe zijde van het gebied (richting het oosten) voorzien in een veiligere ontruiming en evacuatie in geval van een calamiteit. Deze mogelijke maatregel voorziet in uitbreiding van het traditionele ontruimingsplan met een paragraaf externe veiligheid. In deze additionele paragraaf wordt beschreven hoe de alarmering plaats vindt, wat het gewenste handelingsperspectief is bij een rampscenario (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling wordt gegeven (in welke richting vluchten, in welke ruimte(s) schuilen). Deze maatregel kan in samenspraak met de exploitanten besproken worden.

Voor externe ontvluchting van het plangebied is een goede infrastructuur van belang waarbij van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande wegenstructuur in en rond het plangebied biedt meerdere mogelijkheden om van de bron weg te kunnen vluchten (de ontwikkelingslocatie wordt

[3] Tests hebben aangetoond dat deze bescherming over een veel langere periode effectief is (> 360 minuten).

met de bestaande wegenstructuur verbonden via de rotonde aan de zuidzijde en de Manshotlaan aan de noordzijde). Vluchten kan vervolgens in noordelijke richting via de Ringbaan West en in oostelijke richting via de Middelburgsestraat.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een BLEVE

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen in het plangebied binnen de 150 meter slachtoffer worden. Buiten de 150 meter (het gehele plangebied) is schuilen in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeurscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op een van de transportroutes is het van belang dat (ruimtes in) de geprojecteerde bebouwing bescherming biedt. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Goes in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Zeeland.

BLEVE-scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de in de praktijk bijna overal toegepaste, maar wettelijk niet vastgelegde maatregelen uit het LPG-convenant (hitte werende coating) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten voorkomen.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

5 Conclusies

Voor de herontwikkeling van het van der Valk Hotel terrein, is de beoogde ontwikkeling beoordeeld op gebied van externe veiligheid. Uit de beoordeling blijkt dat er vier relevante risicobronnen aanwezig zijn. Het betreft de A256, de A58, de spoorlijn Sloehaven – Roosendaal en het BRZO bedrijf Bison International.

5.1 Risicobeschouwing

A256

- De weg heeft geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour, het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmeringen op;
- De hoogte van het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde niet, de waarde van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie toe ten gevolge van de geprojecteerde ontwikkelingen;
- Beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

A58

- De weg heeft een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van 5m, het plaatsgebonden risico levert geen belemmeringen op;
- de waarde van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie toe ten gevolge van de geprojecteerde ontwikkelingen;
- Beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Spoorlijn Sloehaven – Roosendaal

- De maximale 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour bedraagt 0 meter en levert derhalve geen belemmeringen op;
- De hoogte van het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde, de maximale waarde van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie niet toe ten gevolge van de geprojecteerde ontwikkelingen;
- Beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Bison International

- Het bedrijf ligt op relatief grote afstand tot het plangebied. Conform de risicokaart heeft het bedrijf een zeer laag risicokaart. Wegens deze redenen zal een groepsrisicoberekening ten aanzien van de beoogde ontwikkeling geen gevolgen hebben op het groepsrisiconiveau.
- Een beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen van toepassing.

5.2 Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is voor zowel de provinciale weg A256, de A58, de spoorlijn Sloehaven – Roosendaal en het BRZO bedrijf Bison International verplicht. In deze rapportage zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Aangezien er sprake is van een

beperkte verantwoording zijn enkel de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beschouwd.

Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Goes, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het bestemmingsplan. Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Goes in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Zeeland.

3l

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Copyright © 2020
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan **ook,** zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.
Antea Nederland B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voorvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Antea Group niet verantwoordelijk worden gehouden.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0570 66 39 93
E. frank.meijer@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

A member of INOGEN®

Beeldkwaliteitsplan Hotel Goes

Plaatsing

- Oriëntatie van het hoofdgebouw op de Deltaweg en de A. Fokkerstraat.
- Handhaven van de bestaande oriëntatiemogelijkheden en doorzichten langs de (landschappelijke) hoofdstructuren.
- Bijzondere functies kennen een zorgvuldige landschappelijke inpassing.
- Laad- en losfaciliteiten zijn niet zichtbaar vanaf de openbare weg.

Massa en vorm

- Accentuering door middel van bebouwing (landmark) van de entree van het bedrijvenpark Deltaweg.
- Bij verbouwing of renovatie samenstelling van de hoofdmassa respecteren.
- Bij (vervangende) nieuwbouw streven naar een eenvoudige hoofdvorm en aansluiten op de massa en hoofdvorm van de oorspronkelijke of omliggende bebouwing of het ensemble van gebouwen als geheel.
- Aan- en uitbouwen en bijgebouwen zijn ondergeschikt en in een afgeleide architectuur.

Gevelkarakteristiek

- (Vervangende) nieuwbouw dient in relatie tot het omliggende landschap of uitstraling van bebouwingscluster te worden vormgegeven.
- Bij renovatie of verbouwing moet de architectuurstijl van het onderhavige bouwwerk worden gerespecteerd. Met aandacht voor behoud gevelopeningen, detaillering en ornamentiek.
- Eigentijdse uitwerking van een gevel is mogelijk, mits met respect voor de oorspronkelijke of aanwezige karakteristieken van het hoofdgebouw uitgevoerd.
- Bij (vervangende) nieuwbouw zorgvuldige inrichting van gevel aan de straatzijde.
- Bij (vervangende) nieuwbouw is een eigentijdse uitwerking mogelijk, mits passend in de stedenbouwkundige context.
- Geen grootschalige gesloten gevelwanden. Bij voorkeur een wand met enige regelmaat onderbroken door duidelijk herkenbare gevelopeningen.

Kleur en materiaal

- Ingetogen kleur- en materiaalgebruik en afgestemd op het landschappelijke/natuurlijke karakter van de omgeving.
- Geen opvallende en/of felle contrasterende kleuren.
- Materiaal- en kleurgebruik van bijgebouwen en aanbouwen afgestemd op het hoofdgebouw.
- Eigentijds materiaal- en kleurgebruik is mogelijk.

Beeldkwaliteitplan

Algemene Toetsingscriteria

Plaatsing
- De representatieve functies zijn naar de openbare weg gericht.
- De voorgevel van het hoofdgebouw bevindt zich voor minimaal 25% in de voorgevellijn
- Hoekkavels zijn tot op de hoek bebouwd en kunnen over een accent beschikken
- Bebouwing mag (binnen het bouwvlak) in principe tot 1m van de (zijdelingse) erfgrens worden gebouwd. Aan één zijde van de kavel dient minimaal 10m onbebouwd te blijven.

Vorm
- De bedrijfsgebouwen bestaan uit eenduidige samenhangede volumes
- De functie van het gebouw is afleesbaar aan de architectuur
- De bebouwing is bij voorkeur vlak (plat) afgedekt
- Hoogteaccenten kunnen over een hellend dak beschikken

Detaillering
- Bestaande detaillering van een bedrijfsgebouw vormt het uitgangspunt bij verbouwingen. Verbouwingen sluiten aan bij de architectuur van het pand
- Geen blinde gevels aan de straatzijde

Kleurgebruik
- De basis van de bebouwing kent een gedekte rustige kleur (witte, lichtgrijze, donkere of natuurlijke kleur). Accenten kunnen een fellere afwijkende kleur krijgen.

Duurzaamheid
- De daken worden voorzien van zoveel mogelijk PV, waar mogelijk gecombineerd met een groen (sedum) dak
- Gebruik van natuurlijke gevelmaterialen wordt aangemoedigd

Reclame
- Reclameuitingen en naamaanduidingen op gebouwen worden zoveel mogelijk passend in de structuur van de gevels (niet daarboven) verwerkt en geintegreerd, waarbij gestreefd wordt naar een rustig beeld overdag en ’s-nachts.

Gebruik - Opslag van goederen (in de open lucht) mag alleen plaatsvinden in het achtererfgebied

Aanmeldnotitie m.e.r. Hotel Goes

Aanleiding
Van der Valk Hotel Goes, gelegen aan de Anthony Fokkerstraat 100 in Goes is voornemens het huidige complex grotendeels te vervangen door een nieuw te bouwen hotel. Aan de oostzijde van het bestaande hotel is een nieuw hoofdgebouw gepland met een hoofdentree voor het hotel met lounge, bar, restaurant, keuken, opslag, zalen, wellnessvoorziening met sauna's en zwembad. De hotelkamers bevinden zich op de 3e tot en met de 15e verdieping. Het gaat om 151 kamers. Het huidige hotel beschikt over 131 kamers. Na realisatie van de nieuwbouw worden de bestaande hotelkamers gesloopt.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken, is voor het plangebied een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van dat bestemmingsplan zijn allerlei (milieu)onderzoeken uitgevoerd. Ook dient er een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd. Deze memo bevat de aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling voor projecten onder de drempelwaarde.

Regelgeving
De milieueffectrapportage (m.e.r.) is volgens de Wet milieubeheer verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid over initiatieven en activiteiten van publieke en private partijen die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Welke activiteiten dat betreft is aangegeven in het Besluit mer en de daarbij behorende bijlage. In de bijlage is onderscheid gemaakt tussen een:

- C-lijst met m.e.r.-plichtige activiteiten en daarbij behorende drempelwaarden;
- D-lijst met m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten en de daarbij behorende drempelwaarden.

Het doel van de m.e.r. is het milieubelang volwaardig mee te laten wegen bij de vaststelling van deze plannen en besluiten. Een belangrijk product van de m.e.r.- procedure is het milieueffectrapport (MER). Bij sommige besluiten is niet meteen duidelijk of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. In deze grensgevallen moet eerst worden beoordeeld of sprake is van een m.e.r.-plicht. Dit gebeurt door middel van een aparte procedure, de zogenoemde m.e.r.-beoordeling.

Deze m.e.r.-beoordeling is ook vereist voor activiteiten die onder de drempelwaarden van het Besluit m.e.r. liggen. In die gevallen moet het bevoegde gezag er zich van vergewissen dat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn. Voor deze 'vergewisplicht' gelden geen vormvoorschriften en is sprake van een vormvrije m.e.r.- beoordeling.

Wel moet er bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling volgens bijlage III van de EEG-Richtlijn Milieueffectbeoordeling (85/337/EEG) worden getoetst aan de drie volgende hoofdcriteria:

- de kenmerken van het project;
- de plaats van het project;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Op 7 juli 2017 is het Besluit mer gewijzigd, waarmee voor de vormvrije m.e.r.- beoordeling enkele procedure vereisten uit de Wet milieubeheer van toepassing zijn geworden. De gemeente dient op basis van een aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling een besluit te nemen of het opstellen van een milieueffectrapportage nodig is.

Vormvrije m.e.r.-beoordeling
In het Besluit m.e.r. is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van: vakantiedorpen en hotelcomplexen buiten stedelijke zones met bijbehorende voorzieningen (onderdeel D10) mer-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

1. 250.000 bezoekers of meer per jaar,
2. een oppervlakte van 25 hectare of meer,
3. 100 ligplaatsen of meer of
4. een oppervlakte van 10 hectare of meer in een gevoelig gebied

Het bestemmingsplan Hotel Goes maakt via een directe bestemming een hotel met lounge, bar, restaurant, keuken, opslag, zalen, wellnessvoorziening met sauna's, zwembad en 151 hotelkamers

mogelijk. Het huidige hoofdgebouw van het hotel blijft gehandhaafd. Hierin wordt een casino gevestigd.
Daarmee valt deze ontwikkeling ruim onder de bovenstaande drempelwaarden en is niet rechtstreeks m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichting. Wel dient middels een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden nagegaan of sprake kan zijn van belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu die de uitvoering van een m.e.r. noodzakelijk maken. Hieronder wordt daarom aan de hand van de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten, beoordeeld of er belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu zijn die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

Kenmerken van het project
Het bestemmingsplan Hotel Goes maakt via een bestemming een hotel met lounge, bar, restaurant, keuken, opslag, zalen, wellnessvoorziening met sauna's, zwembad en 131 hotelkamers mogelijk.
Het huidige hoofdgebouw van het hotel blijft gehandhaafd. Hierin wordt een casino gevestigd.
De parkeerplaats wordt uitgebreid van 257 naar 438 plaatsen en het achterliggende terrein krijgt een parkachtige invulling met wadi's.

Voor de ontwikkeling van hotel Goes worden geen relevante natuurlijke hulpbronnen gebruikt. Er worden bouwmaterialen gebruikt, zoals staal, hout en steenachtige materialen, maar dit betreft een eenmalige gebruikelijke verrichting en deze materialen zijn niet bijzonder schaars. Voor de benodigde energie in de gebruiksfase wordt ingezet op het gebruik van duurzame systemen en het treffen van energiebesparende maatregelen. Het afval dat vrijkomt gedurende het in bedrijf zijn van het hotel zal overeenkomstig de geldende regelgeving worden afgevoerd.

Het plan zorgt niet voor een overschrijding van de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Tijdens de aanlegfase kan enige verkeershinder ontstaan als gevolg van bouwverkeer. Deze hinder is echter van tijdelijke aard en vanwege de beperkte omvang goed te reguleren. De extra verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkeling kunnen probleemloos worden afgewikkeld via het bestaande wegennet. Verkeershinder zal niet aan de orde zijn. In de toelichting van het bestemmingsplan zijn verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit getoetst (zoals milieuzonering, externe veiligheid, luchtkwaliteit, geluid, etc.). Hieruit blijkt dat het plan niet leidt tot een toename van risico's voor de menselijke gezondheid. In de directe omgeving van de planlocatie zijn er geen andere projecten waarmee een cumulatie van effecten optreedt.

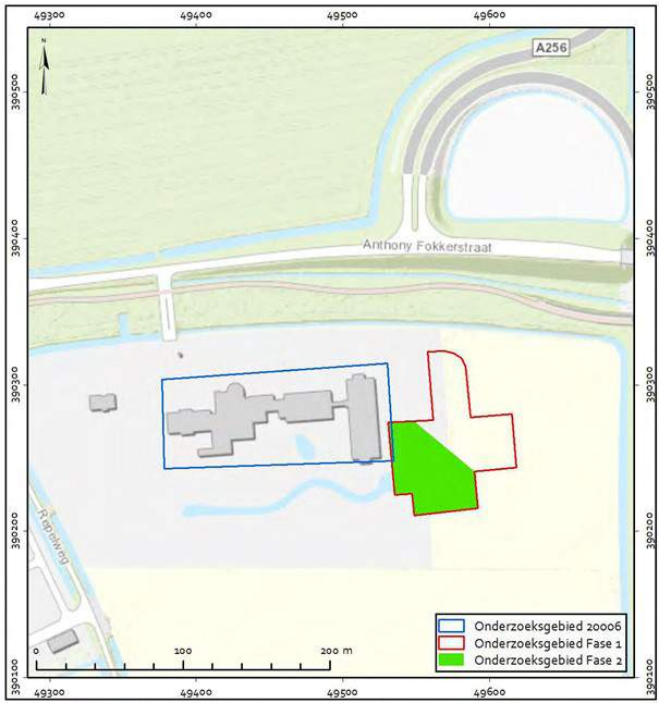
Plaats van het project
Het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Goes. Het gebied is reeds bestemd voor een hotel. Het perceel is ca. 6.2 ha. groot



Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in het verleden heeft de locatie geen rijkdom en kwaliteit aan natuurlijke hulpbronnen. De planlocatie ligt niet in een gevoelig gebied. De locatie ligt

namelijk niet in of nabij Natura 2000-gebieden of het Natuurnetwerk Zeeland. Ook maakt de locatie geen deel uit van een landschappelijk waardevol gebied en zijn op de planlocatie geen monumenten, cultuurhistorisch waardevolle elementen of structuren aanwezig.

Voor het plangebied is archeologisch onderzoek uitgevoerd.



Voor de blauw en rood omlijnde gebiedsdelen heeft archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Archeologisch vervolgonderzoek wordt voor het onderzochte deel van het plangebied niet noodzakelijk geacht.

Voor de overige delen van het plangebied geldt op basis van de archeologische Maatregelenkaart-1m (Walcheren) een categorie 4. Hierbij hoort dubbelbestemming Waarde Archeologie-2 met een vrijstellingsoppervlakte van maximaal 250m2 en een vrijstellingsdiepte van maximaal 0,40 meter – maaiveld. Bij overschrijding van deze vrijstellingsnormen is het aanvragen van een omgevingsverguning noodzakelijk en dienen aanvullende archeologische gegevens te worden aangeleverd.

Kenmerken van het potentiële effecten
Het project bestaat uit de realisatie van een hotel met 151 kamers. In de toelichting van het bestemmingsplan zijn de resultaten van het onderzoek naar de verscheidene milieueffecten beschreven. In het onderstaande overzicht wordt ingegaan op deze effecten.

Milieueffecten	**Beschrijving van de mogelijke effecten**
Geluid	Er worden geen geluidgevoelige objecten gerealiseerd. de geluidsemissie van omliggende wegen en industrie vormt derhalve geen belemmering voor de ontwikkeling.
Luchtkwaliteit	Het realiseren van de ontwikkeling leidt tot gewijzigde verkeersstromen in het plangebied. Deze wijzigingen zijn van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs deze wegen. Uit luchtkwaliteit onderzoek blijkt dat wordt voldaan aan de grenswaarden.
Externe veiligheid	Door het plan worden geen risicovolle inrichtingen mogelijk gemaakt. Het plangebied is niet gelegen binnen de plaatsgebonden risicocontour van risicovolle inrichtingen, transportroutes voor gevaarlijke stoffen of buisleidingen.

	Wel is het gesitueerd binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico van transportroutes. In de toelichting van het bestemmingsplan is daarom het groepsrisico verantwoord. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling aanvaardbaar is.
Bodem	Uit bodemonderzoek is gebleken dat er geen verontreinigingen aanwezig zijn die de bouw van het hotel in de weg staan. Tevens brengt de functie van het hotel geen relevante risico's op bodemverontreiniging met zich mee.
Water	Als gevolg van de nieuwbouw zal het verharde oppervlak in het gebied toenemen ten opzichte van de oude situatie met circa 3.300 m^2. Deze toegenomen verharding leidt tot een versnelde afvoer van hemelwater. Om deze versnelde afvoer het hoofd te bieden, dient er aanvullende waterberging van circa 250 m^3 te worden gerealiseerd als compensatie voor de toegenomen verharding.
Ecologie	*Natura 2000/Natuurbeschermingswet* Het plangebied is geen Beschermd Natuurmonument of Natura 2000 gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Oosterschelde op circa 4 km ten noordoosten van het plangebied en bevat stikstofgevoelige habitats. Op grotere afstand liggen Westerschelde & Saeftinghe (>7 km) en Yerseke en Kapelse Moer (8 km). De werkzaamheden bestaan uit het slopen van een deel van de bebouwing en het nieuw bouwen van een hotel. Omdat de beoogde ontwikkelingen leiden tot een toename in het aantal verkeersbewegingen in de aanleg- en gebruiksfase kan de ontwikkeling een negatief effect hebben als gevolg van stikstofdepositie. Met behulp van de AERIUS Calculator (versie 2020) is voor aanleg- en gebruiksfase de stikstofdepositie berekend. De conclusie uit het onderzoek luidt dat er geen beschermde natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De instandhoudingsdoelstellingen van Natura2000-gebieden worden niet aangetast. *Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)* Het plangebied is niet begrensd in het kader van de Natuurnetwerk Zeeland (NNZ, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)). Op circa 350 meter afstand ligt het Poelbos. Gezien de afstand tot het plangebied zijn hierop geen nadelige effecten te verwachten. *Beschermde planten en dieren* Voor het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met beschermde natuurwaarden in het kader van de Wet natuurbescherming. Het is raadzaam de te slopen bebouwing net voor de sloop nog een keer te inspecteren op aanwezigheid van geschermde soorten.
Archeologie	Voor het plangebied is archeologisch onderzoek uitgevoerd. Archeologisch vervolgonderzoek wordt voor het onderzochte deel van het plangebied niet noodzakelijk geacht.
Bedrijven en milieuzonering	De ontwikkeling heeft milieucategorie 1 (richtafstand maximaal 10 meter). Binnen deze afstand kunnen verstoringen optreden, daarbuiten zijn de effecten beperkt. De omgeving van het plangebied is overwegend agrarisch in gebruik als gebied of als bedrijventerrein.

	Gevoelige bestemmingen zijn in de ruime omtrek van het plangebied niet te vinden. De meest nabije gevoelige functies liggen op meer dan 1 kilometer afstand. De zonering van het nieuwe hotel ten opzichte van gevoelige functies in de omgeving wordt passend geregeld en kent geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

De effecten als gevolg van de bouw van het hotel en casino zijn lokaal van aard en hebben geen landsgrensoverschrijdend karakter. Ook zijn deze beperkt en niet complex. Er is geen sprake van cumulatie van effecten met andere projecten. De effecten duren zo lang als het hotel in gebruik is. Effecten zijn uitsluitend omkeerbaar door het gebruik te beëindigen. Effecten in de aanlegfase (zoals bouwverkeer) zijn tijdelijk en van relatief korte duur.

Conclusie
Gelet op de kenmerken van het project, de locatie van het project en de kenmerken van de potentiële effecten van het project, moet worden geconcludeerd dat de ontwikkeling geen belangrijke negatieve gevolgen heeft voor het milieu. Het doorlopen van een m.e.r.-procedure is niet noodzakelijk.

Expertisecentrum Horeca

Van der Valk Hotel Goes rapportage economische uitvoerbaarheid hoteluitbreiding



Maastricht, 9 juli 2021

L. Fransen

Inhoud

1 INLEIDING 4

1.1 Aanleiding 4

1.2 Opdrachtgever 4

1.3 Opdrachtformulering 5

1.4 Opdrachtnemer 5

1.5 Gebruikte informatie 5

1.6 Impact coronacrisis 5

1.7 Disclaimer 6

1.8 Leeswijzer 7

2 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 8

2.1 Samenvatting 8

2.1.1 Aanleiding 8

2.1.2 Provinciale marktomstandigheden 8

2.1.3 Regionale en lokale marktomstandigheden 9

2.1.4 Marktomstandigheden Van der Valk Hotel Goes 9

2.2 Conclusies 10

3 PROVINCIALE MARKT OMSTANDIGHEDEN 12

3.1 Historisch perspectief 12

3.2 Toekomstige ontwikkelingen 13

3.3 Provinciale marktruimte 16

3.3.1 Kwantitatieve marktruimte 16

3.3.2 Kwalitatieve marktruimte 16

4 REGIONALE EN LOKALE MARKT OMSTANDIGHEDEN 18

4.1 Uitgangspunten 18

4.2 Historisch perspectief 18

4.3 Toekomstige ontwikkelingen 20

4.4 Marktruimte 20

5 MARKT OMSTANDIGHEDEN VAN DER VALK HOTEL GOES 21

5.1 Historisch perspectief gemeente Goes 21

5.2 Historisch perspectief Van der Valk Hotels 21

5.3 Historische bezetting Van der Valk Hotel Goes 22

5.4 Marktruimte 23

5.4.1 Conclusie 24

6 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID 25

6.1 Conclusies marktruimte.....25
6.2 Conclusies economische uitvoerbaarheid 25

© 2021 Expertisecentrum Horeca B.V.

Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag, zonder uitdrukkelijke toestemming van Expertisecentrum Horeca B.V. te Zoetermeer, niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het bestaande hotelpand van het van der Valk Hotel Goes is verouderd en voldoet niet meer aan de huidige eisen van deze tijd. Bij de gemeente Goes is eind 2020 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend om op het bestaande terrein een nieuw hotelpand te bouwen en het bestaande pand deels af te breken. Aangezien eerst de bestemmingsplanprocedure afgerond moet worden, is deze weer ingetrokken. De geplande nieuwbouw valt namelijk buiten het bouwvlak dat in het ter plaatse geldende bestemmingsplan "Buitengebied 2010" is opgenomen. Ook is een deel van de nieuwbouw gepland op gronden met de bestemming "Groen". Het plan is daarom in strijd met het bestemmingsplan. De gemeente is in principe bereid om onder voorwaarden het vigerende bestemmingsplan te herzien, met als eerste stap het voorontwerp.

In de planning staat een nieuw gebouw met o.a. 151 kamers, restaurant, lobby, hotelbar, congreszalen, wellness en zwembad. Van het bestaande pand zal alleen het "hoofdgebouw" met de huidige receptie, restaurant en keuken blijven staan en in gebruik genomen worden voor een casino, hetgeen al overeengekomen is met de gemeente.

Aangezien het nieuwe hotel meer kamers heeft dan het bestaande (151 in plaats van 131) wil de gemeente (en provincie) onder andere een nader onderzoek naar de economische uitvoerbaarheid alvorens goedkeuring verleend wordt. De uitkomsten van dit onderzoek moet aansluiten bij de zogenaamde ladder toets.

Gezien de ouderdom van het pand en de huidige technische mogelijkheden is er sprake van een achterstand op het gebied van duurzaam gebruik, terwijl duurzaamheid momenteel één van de belangrijkste aandachtpunten in de wereld is. In de plannen is dan ook rekening gehouden dat het hotel bij de bouw, inrichting en exploitatie zoveel als mogelijk gebruik maakt van gerecyclede en milieuvriendelijke materialen, de CO2-uitstoot vermindert en maatregelen genomen worden die een minimale impact op het milieu hebben. Energie- en waterbesparing, ecologisch schoonmaken, zonnepanelen, aandacht voor People, Planet, Profit en de 17 Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties zijn onderdeel van het beleid.

1.2 Opdrachtgever

Voor de economische haalbaarheid van de hoteluitbreiding, welke uitgewerkt is in de vorm in deze rapportage, geldt als opdrachtgever Hotel Goes B.V., gevestigd te Goes en is ingeschreven in het handelsregister onder nummer 22026238 bij de Kamer van Koophandel. Het hotel is bekend onder de naam "Van der Valk Hotel Goes" en is gelegen aan de Anthony Fokkerstraat 100, 4462 ET Goes.

1.3 Opdrachtformulering

In de huidige rapportage wordt de navolgende opdracht uitgevoerd:

Onderzoek en onderbouw de hoteluitbreiding welke aansluit bij de zogenaamde laddertoets op basis waarvan de gemeente (en provincie) een (positief) besluit kan nemen over de uitvoering van de uitbreiding van de hotelkamers.

1.4 Opdrachtnemer

De opdracht, zoals beschreven in paragraaf 1.3, is uitgevoerd door de heer Leo Fransen, werkzaam voor Expertisecentrum Horeca, verder mede aan te duiden met "opdrachtnemer".

1.5 Gebruikte informatie

Opdrachtnemer onderscheidt in het kader van de huidige opdracht een drietal typen informatie:

1. Externe literatuur en bronnen, dat wil zeggen informatie niet aangereikt door opdrachtgever zelf en b.v. vindbaar op het internet. Hiernaar wordt in de huidige rapportage verwezen middels voetnoten;
2. Informatie afkomstig van opdrachtgever, waarbij een onderscheid gemaakt wordt naar:
    a. aantekeningen gemaakt tijdens gesprekken met opdrachtgever en medewerkers van opdrachtgever. Deze aantekeningen zijn niet opgenomen in de rapportage en/of bijlagenboek;
    b. schriftelijke documentatie;
3. Informatie afkomstig van de gemeentelijke contactpersoon.

In het kader van de onder 2b hierboven beschreven documentatie zijn onder andere de volgende stukken aangeleverd door opdrachtgever en door opdrachtnemer gebruikt:

- Bezettingspercentages voor periode 1 van 2018 tot en met periode 5 van 2021 per periode;
- Bezettingspercentages voor periode 1 van 2018 tot en met periode 5 van 2021 per dag;
- Diverse tekeningen van het bouwplan;
- Mailwisseling met de gemeente Goes, inzake inzicht in grote lijnen in het verlopen traject tot nu toe.

1.6 Impact coronacrisis[1]

In maart 2020 is de coronacrisis in Nederland uitgebroken die de horeca in al zijn sectoren hard raakt. In de hotelsector heeft dit, als gevolg van de door de landelijke overheid

[1] Sectorrapporten Rabobank en, ABN-AMRObank, CBS, HZ University of

getroffen strenge (reis)beperkingen, geleid tot tijdelijke sluitingen en zeer lage bezettingen. Mede door de reisbeperkingen vanuit Nederland naar het buitenland heeft er in de periode van juni tot en met september 2020 een opleving in de bezetting plaatsgevonden in de provincie Zeeland, doordat meer Nederlanders hun vakantie in Nederland hebben doorgebracht en het mooie weer in die periode. Echter de tweede lockdown periode heeft deze bezetting weer doen terugvallen. Derhalve is het jaar 2020 geen representatief jaar.

De versoepelingen die momenteel worden doorgevoerd door de overheid biedt enig perspectief, doch een vierde besmettingsgolf ligt nog op de loer. Er wacht een grote opgave om te werken aan duurzaam economisch herstel, herstel van het welzijn van alle Nederlanders en wederopbouw van een aantrekkelijke leefomgeving na corona. Na een stapsgewijze afbouw van de beperkingen en opbouw van groepsimmuniteit door vaccinaties, zal aan het eind van het derde kwartaal de economie weer vrijwel open zijn. Een evenwichtige ontwikkeling van toerisme en recreatie levert hieraan een onmisbare bijdrage.

Dat de markt herstelt is niet de vraag, maar wel wanneer de markt volledig hersteld zal zijn. De vraag naar hotels in stedelijke gebieden is nog steeds ruimschoots aanwezig. In het tweede deel van 2021 zal er groei gezien laten worden, maar volledig herstel zal pas in de jaren erna plaatsvinden, naar verwachting is dit in 2024. Het potentiële herstel verschilt van hotel tot hotel. Naast de locatie is de doelgroep bepalend voor de duur ervan. Op basis van onderzoek en cijfers van het CBS en RaboResearch hebben de hotels in 2019 een groei laten zien van 4% ten opzichte van 2018, in 2020 bedroeg dit een daling van 48% ten opzichte van 2019. Voor 2021 wordt een stijging verwacht van 29% ten opzichte van 2020, echter ten opzichte van november 2019 bedraagt de daling in 2021 nog steeds 33%.

In de tijd gezien kan de coronacrisis gezien worden als een tijdelijke dip in de economische omstandigheden, zoals dit ook gegolden heeft voor bijvoorbeeld de kredietcrisis uit 2008.

1.7 Disclaimer

De informatie in dit rapport is voor het merendeel verkregen van opdrachtgever en derden. Alhoewel opdrachtnemer a priori geen reden heeft aan de betrouwbaarheid van de verwerkte informatie te twijfelen, kan de juistheid of volledigheid hiervan niet gegarandeerd worden. Opdrachtnemer aanvaardt dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor onjuiste of onvolledige informatie verkregen van opdrachtgever en/of derden. Opdrachtnemer gaat uit van de assumptie dat alle voor de huidige opdracht vereiste dan wel relevante informatie ontvangen is en dat opdrachtnemer van de juistheid hiervan op aan kan.

Opdrachtnemer heeft het huidige rapport met de grootste zorg samengesteld. Opdrachtnemer aanvaardt echter geen aansprakelijkheid voor schade voortvloeiend uit het gebruik van de informatie in dit rapport tenzij dergelijke schade het gevolg is van opzet of grove schuld door opdrachtnemer.

Dit rapport is geschreven op basis van de opdrachtomschrijving zoals opgenomen in paragraaf 1.3 en kan voor geen enkel ander doel worden gebruikt en door geen enkel ander (rechts-)persoon dan Opdrachtgever. Het rapport en bijlagen vormen een onlosmakelijk geheel en dienen als zodanig gebruikt te worden. Niets uit dit rapport en -eventueel

Applied Sciences.

bijbehorend separaat- bijlagenboek dient buiten de context van dit rapport worden gelezen. Indien dit toch gebeurt, aanvaarden wij hiervoor geen enkele aansprakelijkheid.

1.8 Leeswijzer

De rapportage is zodanig opgesteld dat de inleiding in hoofdstuk 1 gevolgd wordt door de samenvatting en conclusies in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 worden de uitkomsten naar de impact van de hoteluitbreiding voor de provincie Zeeland in het algemeen nader uitgewerkt. In hoofdstuk 4 wordt dit gevolgd met de uitkomsten naar de impact specifiek voor de gemeente Goes. Hoofdstuk 5 gaat in op de uitkomsten naar de invloed van vraag en aanbod specifiek voor Hotel Goes. In hoofdstuk 6 wordt een antwoord gegeven op de economische uitvoerbaarheid.

Het huidige rapport bestaat uit **25** pagina's.

2 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De door opdrachtnemer verrichte werkzaamheden hebben plaatsgevonden in juni 2021. Huidige rapportage is op 24 juni in concept verstuurd aan opdrachtgever.

2.1 Samenvatting

De samenvatting is opgesteld op basis van de hoofdstukindeling van deze rapportage.

2.1.1 Aanleiding

Het bestaande hotelpand van het van der Valk Hotel Goes is verouderd en voldoet niet meer aan de huidige eisen van deze tijd. Bij de gemeente Goes is eind 2020 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend om op het bestaande terrein een nieuw hotelpand te bouwen en het bestaande pand deels af te breken. Aangezien eerst de bestemmingsplanprocedure afgerond moet worden, is deze weer ingetrokken. De geplande nieuwbouw valt namelijk buiten het bouwvlak dat in het ter plaatse geldende bestemmingsplan "Buitengebied 2010" is opgenomen. Ook is een deel van de nieuwbouw gepland op gronden met de bestemming "Groen". Het plan is daarom in strijd met het bestemmingsplan. De gemeente is in principe bereid om onder voorwaarden het vigerende bestemmingsplan te herzien, met als eerste stap het voorontwerp.

Aangezien het nieuwe hotel meer kamers heeft dan het bestaande (151 ipv 131) wil de gemeente (en provincie) onder andere een nader onderzoek naar de economische uitvoerbaarheid alvorens goedkeuring verleend wordt. De uitkomsten van dit onderzoek moet aansluiten bij de zogenaamde laddertoets.

In de plannen is rekening gehouden dat het hotel bij de bouw, inrichting en exploitatie zoveel als mogelijk gebruik maakt van gerecyclede en milieuvriendelijke materialen, de CO2-uitstoot vermindert en maatregelen genomen worden die een minimale impact op het milieu hebben. Energie- en waterbesparing, ecologisch schoonmaken, zonnepanelen, aandacht voor People, Planet, Profit en de 17 Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties zijn onderdeel van het beleid.

In de tijd gezien kan de coronacrisis gezien worden als een tijdelijke dip in de economische omstandigheden, zoals dit ook gegolden heeft voor bijvoorbeeld de kredietcrisis uit 2008.

2.1.2 Provinciale marktomstandigheden

Toerisme en recreatie moet gezien worden als een economische sector van formaat in de provincie Zeeland die indirect bijdraagt aan vele andere sectoren, kwaliteit van leven vergroot, mensen gelukkiger maakt, groepen mensen verbindt en daarmee functioneert als het 'sociale cement tussen de stenen'. De provincie wil de sector ondersteunen bij innovatieve ideeën en plannen, en ruimte geven voor kwaliteitsverbeteringen.

Er zijn 20 Zeeuw**s**e hotels met samen circa 1.300 kamers die zijn aangesloten bij nationale ketens en door hun naamvoering als zodanig herkend worden (dus inclusief franchisevestigingen). Op een provinciale schaal van 4.308 kamers betekent dit dat 10% van de Zeeuwse hotels met 30% van het totale aantal kamers zijn aangesloten bij een keten. Hieruit is af te leiden dat ketenhotels een bovengemiddelde omvang hebben.

Opvallend is dat er in Zeeland het merendeel van de hotels in het drie sterren segment vallen en er vrijwel geen vier sterren hotels zijn. Uit het omgevingsplan Zeeland 2018 van de provincie blijkt dat hotelontwikkeling is bijzondere vorm van verblijf voor recreatieve en zakelijke doeleinden is, waarbij mogelijkheden gezien worden voor de realisatie van nieuwe hotels in het luxere (4-, en 5 sterren) segment. Hotels kunnen een grote ruimtelijke impact, maar ook grote economische meerwaarde hebben voor de omgeving. Concentratie in stedelijke en toeristische gebieden sluit goed aan bij de toeristische en zakelijke marktvraag en voorkomt ontwikkelingen in het landelijk gebied.

De marktruimte geeft de potentie weer om 'regulier' te kunnen groeien met het hotelaanbod. Uitgaande van de normbezetting van 60%-67,5% overstijgt de harde planvoorraad op provinciaal niveau de berekende marktruimte door marktgroei. Dit leidt tot een negatieve marktruimte.

2.1.3 Regionale en lokale marktomstandigheden

Op basis van de provinciale en gemeentelijke beleidsambities wordt de meeste groei verwacht in het Stedelijk gebied. Hier zit de meeste bedrijvigheid en daar zal dan ook de meeste groei te verwachten zijn. De groei wordt hier dan ook hoger geraamd dan het provinciale gemiddelde (+1,4%). Een concentratie van hotels in Stedelijke gebieden sluit bovendien goed aan bij de toeristische en zakelijke marktvraag[2].

Zoals eerder vermeld is in 2019-2020 een hotelmarktonderzoek uitgevoerd voor de provincie Zeeland. Hieruit kwam naar voren dat tot 2024 voor het stedelijk gebied ruimte is voor uitbreiding van de hotelcapaciteit met 179 tot maximaal 273 kamers. De zogeheten 'harde' planvoorraad is echter al 300, waardoor per saldo sprake is van een negatieve marktruimte. De planvoorraad is al grotendeels ingevuld/gerealiseerd.

2.1.4 Marktomstandigheden Van der Valk Hotel Goes

Van der Valk Hotels is de één na grootste hotelketen in Nederland, maar heeft wel het grootste kamer aanbod.

Van der Valk Hotels heeft met 85% de hoogste naamsbekendheid, gevolgd door Hilton met 75%. Daarnaast verblijft 9% van de gasten die bekend zijn met Van der Valk Hotels regelmatig in een Van der Valk Hotel. Aangezien Van der Valk Hotels ook vestigingen heeft in Duitsland en België, welke de grootste markten zijn voor Zeeland, zijn Van der Valk Hotels ook bekend in deze landen.

Als gevolg van ketenvorming is Van der Valk Hotels in staat om met een groter marketing- en salesbudget te werken dan een individueel hotel, alsmede aan gezamenlijke marktbewerking te doen.

Aangezien aan het Van der Valk Hotel Goes een zwembad en wellness centrum wordt toegevoegd, zal dit ook nieuwe gasten aantrekken en voor de leisure markt aantrekkelijker worden om de provincie Zeeland in het algemeen en de gemeente en regio Goes in het bijzonder te bezoeken.

[2] Bron: Hotelmarktonderzoek Zeeland 2019-2020

Uit informatie van Van der Valk Hotel Goes blijkt dat in 2018 op jaarbasis een hotelkamerbezetting van 83,64% is gerealiseerd. Voor 2019 was dit 86,11%. Kijkend naar de hotelkamer bezetting per periode van 4 weken blijkt dat er gemiddeld elk jaar 4 periodes zijn waar de bezetting boven de 90% ligt. Daarnaast blijkt dat jaarlijks 50% van de 365 dagen per jaar dat Van der Valk Hotel Goes geopend is er een bezetting wordt gerealiseerd van 100%.

De vraag of er ruimte op de markt is voor de toetreding van nieuwe hotelkamers is geen kwestie van een 1 op 1 vergelijking van de gegevens uit de analyse en kan zeker niet vanuit een puur mathematische benadering van de gegevens beantwoord worden. Op basis van het geheel van de verzamelde gegevens kan Expertisecentrum Horeca echter wel degelijk een gefundeerde conclusie trekken over de ruimte in de markt.

Gezien de hoge naamsbekendheid van Van der Valk Hotels is Van der Valk Hotel Goes in staat om zelfstandig een vraag te creëren die uitgaat boven de algemene marktruimte en derhalve tot een beperkt aantal extra overnachtingen zal leiden in de provincie Zeeland.

Gezien de hoge kamerbezetting van Van der Valk Hotel Goes is er eerder sprake van een capaciteitstekort in plaats van een capaciteitsoverschot aan kamers.

2.2 Conclusies

De hoge kamerbezettingen van Van der Valk Hotel Goes geeft aan dat er sprake is van een capaciteitstekort.

Van der Valk Hotel Goes is in staat om een eigen vraag te creëren als gevolg van de hoge naamsbekendheid van Van der Valk Hotels, en de marketing en sales activiteiten op keten niveau, hetgeen een beperkt aantal extra overnachtingen voor de provincie Zeeland zal opleveren.

De huidige 131 hotelkamers voldoen niet meer aan de huidige eisen van deze tijd op zowel het gebied van wensen en behoeften van gasten, als ook op het gebied van duurzaamheid, kwaliteit en beleving. Het nieuwe hotel krijgt derhalve een kwaliteitsverbetering, waardoor het naar een 4-sterren plus niveau gaat. Daarnaast wordt er een zwembad en wellness centrum aan toegevoegd, waardoor het aantrekkelijker wordt voor de leisure markt om de provincie Zeeland in het algemeen en de gemeente Goes in het bijzonder te bezoeken. Deze combinatie is slechts beperkt aanwezig in de provincie Zeeland en niet aanwezig in de gemeente en regio Goes. Binnen dit kader wordt aangesloten op een drietal ontwikkelingen, te weten[3]:

1. Verbeter/ontwikkelmogelijkheden bestaand regulier aanbod;
2. Kansen voor nieuw regulier aanbod binnen de bestaande markt;
3. Kansen voor markt vergrotende effecten.

[3] Bron: Hotelmarktonderzoek Zeeland 2019-2020

De uitbreiding met 20 hotelkamers van Van der Valk Hotel Goes heeft geen negatieve invloed op de bezetting, daarnaast is er geen sprake van een marktverstorend effect binnen de gemeente Goes en de regio, daar er op beperkte schaal extra overnachtingen in de provincie Zeeland gerealiseerd zal worden.

Derhalve kan geconcludeerd worden dat de uitbreiding en nieuwbouw economisch uitvoerbaar is.

3 PROVINCIALE MARKT OMSTANDIGHEDEN

In dit hoofdstuk worden de marktomstandigheden beschreven vanuit historisch perspectief naar toekomstige ontwikkelingen en marktruimte op provinciaal niveau.

3.1 Historisch perspectief

Uit onderzoek blijkt dat toerisme en recreatie gezien moet worden als een economische sector van formaat in de provincie Zeeland die indirect bijdraagt aan vele andere sectoren, kwaliteit van leven vergroot, mensen gelukkiger maakt, groepen mensen verbindt en daarmee functioneert als het 'sociale cement tussen de stenen'. De maatregelen als gevolg van de coronapandemie laten heel nadrukkelijk zien welke effecten het vrijwel geheel sluiten van de sector heeft op de maatschappij[4].

De Zeeuwse economie groeide tot 2020 (iets) minder hard dan het landelijke gemiddelde. Het Economisch Bureau van de ING schrijft dat belangrijke sectoren als chemie, transport en bouw beperkt gaan groeien. Door onzekerheid in het buitenland zijn zowel deze bedrijven als hun afnemers terughoudender met investeringen. Dat wordt in Zeeland gemerkt omdat deze sectoren een bovengemiddeld aandeel in de regionale economie hebben. De omvang van de Zeeuwse bevolking groeit, maar minder dan landelijk, ook dat is een reden waarom de economische dynamiek wat minder sterk is[3].

De Zeeuwse economie is in 2020 met 3 procent geslonken. Deze krimp is kleiner dan het landelijk gemiddelde, o.a. vanwege de relatief omvangrijke industrie- en transportsector in Zeeland. Ook toerisme en horeca is een belangrijke sector in Zeeland die sterk te lijden heeft van de coronacrisis, alhoewel de toename van vakanties in eigen land de schade in deze sector nog enigszins beperkt heeft[5].

Zeeland verloor de afgelopen jaren marktaandeel in eigen land, het aantal overnachtingen van Nederlanders daalde licht terwijl er landelijke sprake was van een stijging. Die trend werd gekeerd in 2020: het aantal Nederlandse vakantieovernachtingen in Nederland steeg met 6%. Het aantal toeristische overnachtingen in Zeeland is in 2020 uitkomen op 9 miljoen. Dit is een vijfde lager dan de 11,1 miljoen overnachtingen die het CBS over 2019 rapporteerde. Zij kwamen vooral in de zomermaanden en compenseerden daarmee het wegblijven van buitenlandse toeristen. Gekeken naar verblijfsperiode is de impact van de coronamaatregelen overduidelijk: in het voorseizoen waren toeristische overnachtingen in Zeeland verboden of sterk beperkt; later in het jaar leed het toerisme onder de internationale reisbeperkingen en alle overige beperkende maatregelen. In de tussenliggende zomer beleefde Zeeland de drukste zomer ooit; nooit eerder werden zoveel overnachtingen doorgebracht in de zomermaanden. Vooral in juli en september groeide het aantal overnachtingen fors, in augustus in mindere mate omdat die maand van oudsher de drukste zomermaand is en er weinig groei mogelijk is. Het aantal overnachtingen van buitenlandse gasten daalde met 38%; het aantal Belgische overnachtingen halveerde en de

[4] Bron: Maatschappelijke waarde van toerisme en recreatie, Centre of expertise Leisure, Tourism and Hospitality (CELTH), maart 2021
[5] Bron: CBS, regionale economische ontwikkelingen 2020

Duitsers brachten 33% minder overnachtingen in Zeeland door. Zeeuwse hotels zagen het aantal overnachtingen met 28% dalen. Daarmee deden zij het nog altijd veel beter dan het landelijk gemiddelde (-47%), waar vooral de (grote) steden toeristen zagen wegblijven[6].

In de zomer van 2019 is er door Horeca Maatwerk en ZKA voor de provincie Zeeland een marktonderzoek gedaan naar het functioneren, de vitaliteit en de marktruimte van de hotelsector. De definitieve rapportage hiervan is uitgekomen in juni 2020. Zoals reeds in hoofdstuk 1.6 vermeld heeft de coronacrisis een enorme impact op de horecasector, de marktontwikkelingen en de ontwikkelkansen voor hotels.

Er zijn 20 Zeeuw**s**e hotels met samen circa 1.300 kamers die zijn aangesloten bij nationale ketens en door hun naamvoering als zodanig herkend worden (dus inclusief franchisevestigingen). Op een provinciale schaal van 4.308 kamers betekent dit dat 10% van de Zeeuwse hotels met 30% van het totale aantal kamers zijn aangesloten bij een keten. Hieruit is af te leiden dat ketenhotels een bovengemiddelde omvang hebben[7].

Opvallend is dat er in Zeeland het merendeel van de hotels in het drie sterren segment vallen en er vrijwel geen vier sterren hotels zijn[3].

Vanaf 2008 is een ontwikkeling te zien van schaalvergroting in de Zeeuwse hotelsector. Het aantal hotels is de afgelopen jaren 10 jaar gedaald, al is er de laatste jaren wel weer een stijging van het aantal hotels zichtbaar. In dezelfde periode (2008-2018) is het aantal kamers wel met circa 7% toegenomen. Dit betekent dat nieuw aanbod vaak meer capaciteit toevoegt aan de markt dan dat er uit de markt verdwijnt door het sluiten van vaak kleine hotels[8].

3.2 Toekomstige ontwikkelingen

De algehele prognose is dat de Zeeuwse economie zich de komende jaren positief zal ontwikkelen. Volgens de Rabobank wordt een groei verwacht van circa 2,2% voor 2021.

Toename van recreatiedruk kan leiden tot negatieve effecten op natuur en bereikbaarheid. Door zorgvuldige inpassing waarbij optimaal rekening wordt gehouden met natuurwaarden en zorg voor duurzame ontwikkeling, zijn negatieve effecten op natuur te voorkomen. Door bijvoorbeeld het aanhouden van voldoende afstand tot natuurwaarden en het stellen van duurzaamheideisen kan verstoring door recreatie zoveel mogelijk worden voorkomen. Omdat een hogere recreatiedruk tevens kan leiden tot knelpunten voor de bereikbaarheid, dient bij verdere uitwerking van de plannen rekening te worden gehouden met de beschikbare capaciteit van wegen[9].

Duurzaamheid is dé megatrend voor de komende decennia. Met de maatschappelijke en politieke discussies over klimaatverandering, het Klimaatakkoord en de energietransitie is duurzaamheid actueler dan ooit. Naarmate duurzaamheid en sociaal ondernemerschap

[6] Bron: CBS, bewerkt door HZ Kenniscentrum Kusttoerisme
[7] Bron: Hotelmarktonderzoek Zeeland 2019-2020
[8] Bron: CBS Statline
[9] Bron: Omgevingsplan Zeeland 2018

mainstream worden – en consumenten op dit terrein van organisaties steeds meer informatie en daadkracht verwachten – wordt MVO een hygiënefactor in plaats van een *unique selling point*[10].

Flexibilisering betekent dat er meerdere doelgroepen bediend worden met één bedrijfstype of de behoefte van één doelgroep bedienen vanuit meerdere bedrijfstypen. Een slim uitgevoerd flexibiliseringsconcept maakt het mogelijk om te kiezen voor meerdere leefstijlen, verspreid in tijd en ruimte. Een zakelijke gast wenst nu ook meer dan alleen een zakelijke faciliteit. Een zakelijke gast kan ook weer een terugkerende gast zijn voor een familieweekend. En de leisuregast wil ook tussentijds bereikbaar zijn voor het werk[5].

Consumenten zijn dankzij verschillende communicatiekanalen steeds beter geïnformeerd. Hierdoor worden consumenten ook mondiger, kritischer en veeleisender. Gastheerschap wordt daarom als toegevoegde waarde steeds belangrijker.

Kwaliteit, gastvrijheid en beleving zijn van essentieel belang geworden om nog een meerprijs te kunnen realiseren. Gasten verwachten een herkenbare en duidelijke identiteit van een bedrijf en zijn niet meer tevreden als het horecabedrijf een grijze, "middle of the road", benadering heeft. Design en concept spelen hierbij een doorslaggevende rol.

Crises hebben impact op bestedingspatroon met hybride consumentengedrag als gevolg: Gasten zijn bereid een meerprijs te betalen voor unieke ervaringen, maar zoeken voor de beste prijs-kwaliteit bij hun 'gewone aankopen'.

Horeca wordt als tool gebruikt om de aantrekkelijkheid van de gemeente te vergroten.

In vergelijking met het landelijke gemiddelde (excl. Amsterdam) valt op dat er relatief veel buitenlandse overnachtingen in Zeeland plaatsvinden. Landelijk ligt het gemiddelde op 60% Nederlandse overnachtingen (Zeeland 38%), 12% Duits (Zeeland 40%) en 6% Belgisch (Zeeland 16%). Vooral het aandeel Duitse gasten is relatief groot in Zeeland in vergelijking met de rest van Nederland[9].

De hotelmarkt is een dynamische markt. Nieuwe ontwikkelingen volgen elkaar snel op en veel thema's hebben invloed op de hotellerie.

De verhouding tussen toeristische en zakelijke gasten ontwikkelt zich in het voordeel van de toeristische gast. In 2008 was de verhouding nog 61% toeristisch en 39% zakelijk. In 2018 was dit circa 75% toeristisch en 25% zakelijk[11]. Deze verhouding is de laatste jaren vrij constant gebleven. Vooral gasten met een toeristisch motief weten Zeeland steeds beter te vinden.

Een te eenzijdige marktsegmentatie kan een risico vormen voor de vitaliteit van een hotel, zeker in economisch minder voorspoedige jaren. De ligging van een hotel, zowel vanuit toeristisch en zakelijk perspectief, is dan ook een belangrijke determinant van het vitaliteitsmodel

Nederlanders hebben Nederland herontdekt als vakantieland, waarbij het imago van de provincie Zeeland nog te veel *"leuk voor een weekendje, maar niet veel te beleven"* is. Aan

[10] Bron: Hotelmarktonderzoek Zeeland 2019-2020
[11] Bron: CBS Statline

de andere kant heeft het veel ruimte, rust en natuur, hetgeen door het veranderende gedrag door de coronacrisis één van de sterke punten is geworden waar vakantiegangers naar zoeken en derhalve kansen biedt. De identiteit wordt bepaald door het échte aanbod van wonen, recreëren, landschap en natuur, economie, cultuurhistorie en evenementen. Het is van belang dat Zeeuwse bestemmingen zich niet uit de markt prijzen ten opzichte van de uitgaande reissector, die in een zoektocht naar herstel zal gaan stunten met prijzen. Een gezond prijsbeleid van ondernemers is van belang, zonder prijsdumping of grote prijsverhogingen. Ook lokale overheden spelen hierin een rol. In de begrotingen van 2021 is een tendens tot lastenverzwaring zichtbaar, waaronder soms forse verhogingen van toeristenbelasting.

De vrijetijdssector is van groot belang voor Zeeland, zowel economisch als qua leefbaarheid en voorzieningenniveau. De provincie wil de sector ondersteunen bij innovatieve ideeën en plannen, en ruimte geven voor kwaliteitsverbeteringen[12].

Een betaalbaar, bereikbaar en divers voorzieningenniveau en toekomstbestendig voorzieningenstelsel voor alle bewoners, toeristen en bedrijven is essentieel. Het bieden van een goede kwaliteit van voorzieningen is daarbij belangrijker dan de fysieke nabijheid. Voor veel voorzieningen geldt dat bereikbaarheid organiseren samenhangt met het aantal mensen dat hiervan gebruik maakt. Deze voorzieningen kunnen alleen renderen in een omgeving met voldoende (potentiële) klanten[13].

Begin 2021 bestond ten aanzien van de horeca in algemene zin consensus over het in de loop van 2022, uiterlijk 2023 bereiken van een omzetniveau voor de horeca als totaal dat vergelijkbaar is aan de in 2019 gerealiseerde omzetten.

Voor de hotellerie in het algemeen geldt een bijzondere tweedeling:

- Hotels die sterk afhankelijk zijn van internationaal toerisme (anders dan Duitsland, België en Engeland): het internationaal toerisme zal naar verwachting pas in 2024/2025 volledig herstellen.
- Hotels die zich vooral richten op de binnenlandse markt en direct omliggende landen: de zomer van 2020 heeft laten zien dat consumenten in Nederland en omliggende landen vakantie dichterbij huis zijn gaan zoeken. Hotels buiten de Randstad hebben in de zomer van 2020 over het algemeen dezelfde of hogere omzetten behaald dan het jaar ervoor. Het heeft er alle schijn van weg dat dit effect (staycation) nog een aantal jaren zichtbaar zal blijven.

[12] Bron: Coalitieakkoord 2013-2023
[13] Bron: Omgevingsplan Zeeland 2018

3.3 Provinciale marktruimte[14]

In dit hoofdstuk wordt er onderscheid gemaakt tussen de kwantitatieve en de kwalitatieve marktruimte.

3.3.1 Kwantitatieve marktruimte

De kwantitatieve marktruimte geeft de potentie weer om 'regulier' te kunnen groeien met het hotelaanbod. Uitgaande van de normbezetting van 60%-67,5% overstijgt de harde planvoorraad op provinciaal niveau de berekende marktruimte door marktgroei. Dit leidt tot een negatieve marktruimte.

Van deze marktruimte moeten de 'harde' plannen nog worden afgehaald. In alle scenario's is deze planvoorraad groter dan de verwachte groei van het aantal kamers en is de marktruime de facto negatief. Dit betekent niet dat er geen ruimte meer zou zijn voor nieuwe hotelplannen. Het is belangrijk dat de markt in beweging blijft en dat er niet een te beschermde omgeving wordt gecreëerd. Bij de interpretatie van de marktruimte moet daarom onder meer rekening gehouden worden met:

- Niet alle 'harde' plannen worden uiteindelijk gerealiseerd. Niet voor alle harde plannen is momenteel een exploitant in beeld, wat de realisatie vooralsnog onzeker maakt. Het kan dus zijn dat een aantal van deze plannen uiteindelijk geen doorgang vinden, en er zodoende dus (iets) meer marktruimte ontstaat dan berekend;
- Er zit vaak een periode van 3 tot 5 jaar tussen het moment van vergunningverlening en/of bestemmingsplanwijziging en de daadwerkelijke opening van het hotel. Met andere woorden, het is de verwachting dat een (groot) deel van de harde plannen in het laatste deel van de komende vijf jaren of na deze periode gerealiseerd en geopend zijn;
- Het is denkbaar dat een aantal van de harde plannen leidt tot marktvergrotende effecten. Denk hierbij bijvoorbeeld aan hotels die inspelen op de badstatus van Cadzand-Bad (i.c.m. culinair) of op zorg- en wellnesstoerisme. Bij de kwalitatieve invulling van de marktruimte wordt hier verder op in gegaan.
- Een aantal hotels staat te koop en gaat wellicht op korte termijn stoppen. Deze kamers kunnen dan weer worden toegevoegd aan de marktruimte. Het gaat om ten minste 8 hotels, waarvan de meeste in Buitengebied zijn gelegen (peilmoment: februari 2020);
- Een deel van het aanbod is niet vitaal. Het is denkbaar dat dit aanbod op termijn stopt.

3.3.2 Kwalitatieve marktruimte

Uit het omgevingsplan Zeeland 2018 van de provincie blijkt dat hotelontwikkeling een bijzondere vorm van verblijf voor recreatieve en zakelijke doeleinden is, waarbij mogelijkheden gezien worden voor de realisatie van nieuwe hotels in het luxere (4-, en 5 sterren) segment. Hotels kunnen een grote ruimtelijke impact, maar ook grote economische meerwaarde hebben voor de omgeving. Concentratie in stedelijke en toeristische gebieden

[14] Bron: Hotelmarktonderzoek 2019-2020

sluit goed aan bij de toeristische en zakelijke marktvraag en voorkomt ontwikkelingen in het landelijk gebied.

4 REGIONALE EN LOKALE MARKT OMSTANDIGHEDEN

In dit hoofdstuk worden de marktomstandigheden beschreven vanuit historisch perspectief naar toekomstige ontwikkelingen en marktruimte op regionaal en lokaal niveau, zodanig dat het bruikbare uitgangspunten biedt voor het toekomstbeeld en de ontwikkelkansen. Hierbij wordt op regionaal niveau de deelregio "stedelijk gebied" als uitgangspunt genomen en de gemeente Goes als lokaal niveau.

4.1 Uitgangspunten

Elke deelregio heeft zijn eigen kwaliteiten en kenmerken. De toerist of de zakelijke gast komt immers voor een specifiek gebied, is op zoek naar een aantrekkelijk wandel- of fietsgebied, een historische stad, een plaats waar vergaderd kan worden, etc. en zoekt daar een hotel bij. Zelfs binnen een deelregio dienen de mogelijke locaties goed afgewogen te worden, zodat het aanbod op de juiste plaats landt. De deelregio's zijn daarom vormgegeven op basis van een eigen karakter, identiteit en cultuur. Het stedelijk gebied heeft betrekking op de gemeenten Goes, Middelburg, Terneuzen en Vlissingen, ofwel de zogenaamde Z4-gemeenten. Het stedelijk gebied zijn clusters met een concentratie van hotelaanbod en economische bedrijvigheid. De gemeentegrens is gelijk aan de grens van de deelregio. Hotels op de aanvoerroutes naar steden hebben (vaak) relatief veel zakelijke gasten en behoren daardoor ook tot de stedelijke markt.

4.2 Historisch perspectief

Op basis van het jaarlijks onderzoek naar de best economisch presterende gemeente neemt Goes in 2019 de 10e plaats in met een 7,9 als cijfer. De overige gemeenten van de stedelijke regio staat Middelburg op 101 (7,1), Terneuzen op 107 (7,0) en Vlissingen 160 (6,5)

De laatste jaren wordt veel aandacht besteed aan drukte als gevolg van de groei van het toerisme, ook wel overtourism genoemd. De toeristische druk (het afzetten van het aantal overnachtingen tegen het aantal inwoners) in 2019 ligt voor de verschillende gemeentes die binnen het Stedelijk gebied vallen tussen de 5,2 (Terneuzen) en 9,1 (Middelburg).Voor Vlissingen bedraagt dit 8,5 en Goes 7,7, terwijl het totaal voor Zeeland ligt op 48,6. De hoogste toeristische druk ligt in de gemeente Veere (242,3) en Noord-Beveland 223,4. Gemiddeld in Nederland bedraagt de toeristische druk 8,1[15].

Het Stedelijk gebied heeft de beschikking over 48 hotels met 1.250 hotelkamers, waarvan in de gemeente Goes 8 hotels gelegen zijn met 206 kamers. Met gemiddeld 26 kamers per hotel is de gemiddelde omvang in het stedelijk gebied kleiner dan het landelijke gemiddelde: 28 kamers per hotel (excl. Amsterdam en omgeving-Schiphol). Binnen deelregio's is sprake van verschillen in schaalgrootte. Doorgaans beschikken gemeenten met een omvangrijke

[15] Bron: HZ Kenniscentrum Kusttoerisme, Toerisme en Zeeland 2020.

hotelmarkt ook over hotels van een gemiddeld grotere schaal. Voorbeelden zijn bijvoorbeeld de stad Middelburg (32 kamers) en de stad Goes (40 kamers), waar de schaalgrootte boven het landelijke gemiddelde is, ketenhotels hebben invloed op deze schaalgrootte. Het Stedelijk gebied beschikt over relatief veel ketenhotels (de helft van het aantal ketenhotels is aanwezig in deze deelregio). In het Stedelijk gebied zijn de meeste hotels jaarrond open, met een gemiddelde aantal dagen van 359 per jaar. In het Stedelijk gebied is het jaarrond een betere bezetting door de combinatie van zakelijke en toeristische gasten. Kleinere hotels (met weinig personeel) sluiten het hotel voor de vakantie van de ondernemer. Het laagseizoen wordt ook gebruikt om onderhoudswerkzaamheden te doen aan het hotel.

Inzoomend op de marktsegmentatie in het Stedelijk gebied valt de grote vraag naar zakelijke overnachtingen op. Vooral in Terneuzen (72%) en Goes (58%) is de zakelijke markt dominant. In Middelburg is de verdeling toeristisch en zakelijk redelijk in evenwicht (55% toeristisch en 45 zakelijk). In Vlissingen daarentegen is de toeristische markt dominant. Circa 65% van het aantal kamerovernachtingen is toeristisch van aard in de gemeente Vlissingen. Dit geeft aan dat deze gemeente ook wat karakteristieken heeft van de deelregio Noordzeekust[16].

Het Stedelijk gebied heeft als enige deelregio meer Nederlandse dan buitenlandse gasten. De grote zakelijke component is hier waarschijnlijk een belangrijke verklaring voor. Verder valt op dat er meer Belgen (22%) dan Duitsers (11%) in de steden in Zeeland overnachten. Ook heeft het Stedelijk gebied een substantieel aantal gasten dat afkomstig is van buiten Europa (4%)[10].

Een goede balans tussen vraag en aanbod komt tot uitdrukking in de marktverhoudingen. Een belangrijke parameter hiervoor is de gemiddelde kamerbezetting. Hotels die aangesloten zijn bij een hotelketen hebben baat bij de marketing vanuit het hoofdkantoor. Dit zorgt vaak voor een betere bezetting. Voor de provincie bedraagt deze in 2019 62% en voor het stedelijk gebied 69%. Het Stedelijk gebied heeft een goede balans tussen toeristische en zakelijke vraag, er is een betere spreiding van het aantal gasten over het jaar. Ook zijn er veel ketenhotels gevestigd. Binnen het Stedelijk gebied presteren de hotels in Terneuzen en Goes op het vlak van bezetting het hoogst. Dit wordt vooral verklaard door de aanwezigheid van een paar grote hotels die hoge bezettingen halen en het grote aandeel van de zakelijke vraag[11].

Goes is centrumgemeente voor Zuid-Beveland. Het ziekenhuis en andere zorgvoorzieningen, het winkelaanbod, de bedrijven en de culture voorzieningen zijn voorzieningen waar stad, dorpen en de regio gebruik van maken. Een sterke en aantrekkelijke centrumstad is belangrijk voor economische ontwikkeling, innovatie en het scheppen van een goed vestigingsklimaat in de regio. Goes is een van de vier grootste Zeeuwse steden en draagt vanuit deze positie actief bij aan de doorontwikkeling van Zeeland.

Het totaal aantal kamers in de gemeente Goes bedraagt binnen hotels, B&B's, pensions en hostels in maart 2021 290 kamers met 630 bedden. De ontwikkeling van het aantal

[16] Bron: Hotelmarktonderzoek 2019-2020

overnachtingen in de gemeente Goes bedraagt binnen de hotels, B7B's, pensions en hostels voor 2018 tot en met 2020 respectievelijk 70.330, 72.720 (+3,4%) en 52.920 (-27%)[17].

4.3 Toekomstige ontwikkelingen

Het stedelijk gebied en de omliggende dorpen en regio functioneren feitelijk als één geheel. Voor steden en kernen leidt dit tot veel verschillende opgaven: verduurzaming en verbetering van de bestaande gebouwen, de verdichting van de stad voor verdere verduurzaming en het op peil houden van het voorzieningenniveau.

Op basis van de provinciale en gemeentelijke beleidsambities wordt de meeste groei verwacht in het Stedelijk gebied. Hier zit de meeste bedrijvigheid en daar zal dan ook de meeste groei te verwachten zijn. De groei wordt hier dan ook hoger geraamd dan het provinciale gemiddelde (+1,4%). Een concentratie van hotels in Stedelijke gebieden sluit bovendien goed aan bij de toeristische en zakelijke marktvraag[18].

4.4 Marktruimte

Om de regionale en lokale markt in beeld te krijgen moet naast het huidige aanbod naar actuele geplande uitbreidings- en nieuwbouwprojecten gekeken worden. Op basis van deskresearch en telefonisch contact met de gemeente Goes zijn de volgende concrete/harde plannen aan het licht gekomen. Onder harde plannen wordt een situatie verstaan waarin voor een concrete ontwikkeling een bestemmingsplan onherroepelijk is of vergunning is verleend, maar waarbij het initiatief nog niet is gerealiseerd. Veelal betreft het plannen met een 4-sterrenniveau.

Zoals eerder vermeld is in 2019-2020 een hotelmarktonderzoek uitgevoerd voor de provincie Zeeland. Hieruit kwam naar voren dat tot 2024 voor het stedelijk gebied ruimte is voor uitbreiding van de hotelcapaciteit met 179 tot maximaal 273 kamers. De zogeheten 'harde' planvoorraad is echter al 300, waardoor per saldo sprake is van een negatieve marktruimte. De planvoorraad is al grotendeels ingevuld/gerealiseerd.

De bevindingen van het hotelmarktonderzoek zijn later nog door de onderzoekers in het perspectief van de Corona-pandemie geplaatst. Hierbij wordt het advies gegeven om maximaal uit te gaan van de onderkant van de geschetste marktruimte. Dat is voor het hele stedelijk gebied 179, welke dus al geheel ingevuld wordt de planvoorraad in Middelburg.

[17] Bron: Kenniscentrum Kusttoerisme
[18] Bron: Hotelmarktonderzoek Zeeland 2019-2020

5 MARKT OMSTANDIGHEDEN VAN DER VALK HOTEL GOES

In dit hoofdstuk worden de markt omstandigheden beschreven van Van der Valk Hotel Goes en de beschikbare marktruimte.

5.1 Historisch perspectief gemeente Goes

Goes is met een gevarieerde en stabiele economie hét economisch knooppunt van Zeeland. De centrale ligging maakt Goes een geliefde vestigingsplaats, waar bedrijven hun uitvalsbasis hebben tot een groot afzetgebied en zelf goed bereikbaar zijn. Er zijn hoogwaardige bedrijventerreinen, waaronder terreinen met zichtlocatie langs de A58. De gemeente Goes staat van alle Nederlandse gemeenten op de tiende plaats van economisch best presterende gemeenten.

Goes heeft, mede gezien haar ligging, een belangrijke functie als centrale stad voor de gemeenten Borsele, Kapelle, Noord-Beveland en Reimerswaal. Naast een regionale verzorgingsfunctie ligt het aantal bezoekers van buiten de regio in het hoogseizoen aanmerkelijk hoger. De stad trekt dan, net als andere historische binnensteden en kernen in Zeeland, veel toeristisch recreatief bezoek.

Met bijna 15.000 m² behoort Zeelandhallen Goes tot één van de meest aantrekkelijke congressen-, beurzen- en evenementenlocaties van Zuid-Nederland en Noord-West Vlaanderen. De locatie ligt pal naast de A256 en kenmerkt zich door zeer ruime parkeergelegenheid. Zeelandhallen Goes is geschikt voor evenementen van A tot Z, zoals: beurzen, bedrijfsuitjes en -feesten, concerten, congressen, presentaties en zelfs supercrosswedstrijden.

5.2 Historisch perspectief Van der Valk Hotels

Van der Valk Hotels bestaat uit 77 hotels in Nederland, 14 in Duitsland, 16 in België, 2 in Frankrijk en 1 in Luxemburg, Spanje, Florida, Bonaire en Curaçao in de 3 en 4 sterren categorie. Van der Valk Hotels in Nederland staan bekend om de goede prijs-kwaliteitsverhouding. Daarnaast zijn de Van der Valk Hotels gelegen op mooie locaties en bieden ze een centrale ligging. Hierdoor is een Van der Valk Hotel in Nederland ideaal voor een vakantie of zakelijke reis.

Van der Valk Hotels is de één na grootste hotelketen in Nederland, maar heeft wel het grootste kamer aanbod[19]. Door EY-Parthenon is in 2019 onderzoek gedaan naar de naamsbekendheid van hotelketens in Nederland. Hieruit blijkt dat Van der Valk Hotels de hoogste naamsbekendheid heeft met 85%, gevolgd door Hilton met 75%. Daarnaast verblijft 9% van de gasten die bekend zijn met Van der Valk Hotels regelmatig in een Van der Valk Hotel.

[19] Bron; Consultancy.nl

Binnen de hotelsector, geven consumenten ook de voorkeur aan herhaalde verblijven in hotels die ze vertrouwen zonder echte kansen te geven aan de hotelmerken die ze niet kennen. Een hoge naamsbekendheid levert derhalve een loyalere gast op die op zijn beurt het hotel weer aanbeveelt.

Aangezien Van der Valk Hotels ook vestigingen heeft in Duitsland en België, welke de grootste markten zijn voor Zeeland, zijn Van der Valk Hotels ook bekend in deze landen.

Als gevolg van ketenvorming is Van der Valk Hotels in staat om met een groter marketing- en salesbudget te werken dan een individueel hotel, alsmede aan gezamenlijke marktbewerking te doen.

5.3 Historische bezetting Van der Valk Hotel Goes

Uit informatie van Van der Valk Hotel Goes blijkt dat in 2018 op jaarbasis een hotelkamerbezetting van 83,64% is gerealiseerd. Voor 2019 was dit 86,11%. Als gevolg van de Coronacrisis en de door de overheid opgelegde beperkingen is dit percentage in 2020 en 2021 gedaald. Deze twee jaren kunnen dan ook niet gezien worden als representatief. Significant is dat in periode 7 en 8 van 2020 een bezetting is gerealiseerd tussen de 90% en 98%.

Kijkend naar de hotelkamer bezetting per periode van 4 weken blijkt dat er gemiddeld elk jaar 4 periodes zijn waar de bezetting boven de 90% ligt. Daarnaast blijkt dat jaarlijks 50% van de 365 dagen per jaar dat Van der Valk Hotel Goes geopend is er een bezetting wordt gerealiseerd van 100%.

Hotelbezetting per periode voor 2018 tot en met 2021									
	2018		**2019**		**2020**		**2021**		
4 weken	**aantal dagen 100%**		**aantal dagen 100%**		**aantal dagen 100%**		**aantal dagen 100%**		
periode 1	69,27%	4	70,08%	3	62,54%	3	32,47%	0	
periode 2	78,87%	8	83,78%	10	70,77%	2	33,42%	0	
periode 3	75,16%	7	77,55%	4	59,26%	1	42,49%	0	
periode 4	87,35%	18	89,15%	16	11,10%	0 *	50,93%	0	
periode 5	90,87%	21	87,67%	14	12,31%	0*	63,50%	3	
periode 6	91,60%	21	86,71%	17	73,01%	6			
periode 7	92,67%	15	89,85%	18	89,43%	18			
periode 8	96,40%	23	97,45%	22	97,08%	25			
periode 9	88,77%	17	93,07%	19	80,53%	15			
periode 10	86,53%	14	91,82%	16	79,91%	15			
periode 11	86,59%	18	91,01%	16	42,56%	0			
periode 12	77,45%	12	85,25%	16	33,78%	0			
periode 13	65,80%	5	79,53%	9	16,03%	0			
TOTAAL	**83,64%**	**183**	**86,11%**	**180**	**61,36%**	**85**	**44,56%**	**3**	
		50%		**49%**		**25%**		**2%**	
* gesloten vanaf 6 april tot en met 6 mei									

Figuur 1: hotelkamerbezetting 2018-2021

5.4 Marktruimte

De vraag of er ruimte op de markt is voor de toetreding van nieuwe hotelkamers is geen kwestie van een 1 op 1 vergelijking van de gegevens uit de analyse en kan zeker niet vanuit een puur mathematische benadering van de gegevens beantwoord worden. Op basis van het geheel van de verzamelde gegevens kan Expertisecentrum Horeca echter wel degelijk een gefundeerde conclusie trekken over de ruimte in de markt.

Gezien de hoge naamsbekendheid van Van der Valk Hotels is Van der Valk Hotel Goes in staat om zelfstandig een vraag te creëren die uitgaat boven de algemene marktruimte.

Gezien de hoge kamerbezetting van Van der Valk Hotel Goes is er eerder sprake van een capaciteitstekort in plaats van een capaciteitsoverschot aan kamers.

Op kwalitatief gebied zijn een drietal ontwikkelingen van belang waar het Van der Valk Hotel Goes op inspeelt voor wat betreft de nieuwbouwplannen, te weten[20]:

1. *Verbeter/ontwikkelmogelijkheden bestaand regulier aanbod.*

In het toeristische marktsegment zijn ontwikkelmogelijkheden in het laagseizoen mogelijk. Het is belangrijk om het aanbod te laten aansluiten bij de doelgroep die ook buiten het seizoen Zeeland wil bezoeken. De aanleiding voor het boeken van een hotel is voor 13% een feestelijke gebeurtenis zoals familiebezoek. Dit sluit ook aan bij de trend van socialisering en betekenisvolle vakanties. Het uitbreiden van de accommodaties met seizoen verlengende faciliteiten als spa en wellness biedt mogelijkheden om het laagseizoen te verkleinen en sluit aan bij de trend #reshare.

Het reguliere aanbod heeft ontwikkelkansen in het zakelijke segment. De zakelijke gast heeft behoefte een goede bereikbaarheid, waar gedacht moet worden aan openbaar vervoer, parkeergelegenheden maar ook digitale bereikbaarheid. Daarnaast heeft de zakelijke gast ook behoefte aan processen die de zakelijke gast vergemakkelijken zoals online inchecken, online vergaderen en uitnodigende werkplekken voorzien van alle gemakken.

Voor de MICE[21] markt is, naast een multifunctioneel evenementencomplex, voldoende hotel capaciteit een vereiste.

Vanuit de vitaliteit bezien liggen er kansen om, op basis van een nieuw te formuleren strategische visie, renovatie en transformatie, die gerelateerd is aan verschillende trends, een kwaliteitsverbetering te realiseren. Dit is niet synoniem aan meer luxe. Voor elk segment is een kwaliteitsslag mogelijk en soms noodzakelijk.

2. *Kansen voor nieuw regulier aanbod binnen de bestaande markt*

De stedelijke omgeving heeft kansen in de combinatie van business en leisure (bleisure). De zakelijke gast die langer in het hotel verblijft geeft de voorkeur aan meer ruimte en vrijheid.

[20] Bron: Hotelmarktonderzoek Zeeland 2019-2020
[21] Meetings, Incentives, Congressen en Events

Voor de leisure markt zijn het beschikbaar hebben van enkele gezinskamers van belang. Hiermee wordt invulling gegeven aan de trend #hybrid.

Duurzaamheid zal ook steeds een grotere rol spelen in de hotelkeuze van een gast. Zakelijke gasten willen zich flexibel bewegen en werk en vrije tijd zal steeds meer verweven zijn. Deze behoeften geven kansen voor nieuwe concepten waar in- en ontspanning samen wordt aangeboden.

3. *Kansen voor nieuw regulier aanbod binnen de bestaande markt*

Door de toename van de economische activiteiten ontstaan er meer mogelijkheden voor de zakelijke markt. Tevens liggen er kansen om meer toeristen aan te trekken buiten het traditionele hoogseizoen, waarbij seizoensverlenging het sleutelwoord is.

5.4.1 Conclusie

Belangrijk is dat nieuwe initiatieven kwaliteitsverbetering met zich meebrengen en de markt vergroten. Dergelijke initiatieven spreken gasten aan die zonder een hotel niet of in mindere mate naar een regio komen.

Wanneer niet meegegaan wordt met het voldoen aan de wensen en behoeften van de (potentiële) gasten en de huidige eisen van deze tijd mist men de aansluiting met de markt met alle economische consequenties van dien.

Verbreding/uitbreiding van het hotelconcept zorgt voor het vergroten van het onderscheidend vermogen, verbreden van de marktfocus en speel in op kansrijke nieuwe (niche)markten passend bij concept en locatie (bijv. bleisure).

6 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

6.1 Conclusies marktruimte

Uit de provinciale en regionale marktomstandigheden kan geconcludeerd worden dat er geen ruimte is voor uitbreiding van het aantal kamers, daar de marktruimte volledig is opgesoupeerd door de "harde planvorming". Hier wordt echter voorbij gegaan aan de specifieke marktomstandigheden van Van der Valk Hotel Goes.

De hoge kamerbezettingen van Van der Valk Hotel Goes geeft aan dat er sprake is van een capaciteitstekort.

Van der Valk Hotel Goes is in staat om een eigen vraag te creëren als gevolg van de hoge naamsbekendheid van Van der Valk Hotels en de marketing en sales activiteiten op keten niveau, hetgeen een beperkt aantal extra overnachtingen voor de provincie Zeeland zal opleveren.

Aangezien aan het Van der Valk Hotel Goes een zwembad en wellness centrum wordt toegevoegd, zal dit ook nieuwe gasten aantrekken en voor de leisure markt aantrekkelijker worden om de provincie Zeeland in het algemeen en de gemeente en regio Goes in het bijzonder te bezoeken. Daarnaast vindt er een kwaliteitsverbetering plaats, zodat het hotel op een 4-sterren plus niveau komt, wat slechts beperkt aanwezig is. Binnen dit kader wordt aangesloten op een drietal ontwikkelingen, te weten[22]:

1. Verbeter/ontwikkelmogelijkheden bestaand regulier aanbod;
2. Kansen voor nieuw regulier aanbod binnen de bestaande markt;
3. Kansen voor markt vergrotende effecten.

6.2 Conclusies economische uitvoerbaarheid

Los van bovenstaande conclusies voldoen de huidige 131 hotelkamers niet meer aan de huidige eisen van deze tijd op zowel het gebied van wensen en behoeften van gasten, als ook op het gebied van duurzaamheid, kwaliteit en beleving.

De uitbreiding met 20 hotelkamers van Van der Valk Hotel Goes heeft geen negatieve invloed op de bezetting, daarnaast is er geen sprake van een marktverstorend effect binnen de gemeente Goes en de regio.

Derhalve kan geconcludeerd worden dat de uitbreiding en nieuwbouw economisch uitvoerbaar is.

[22] Bron: Hotelmarktonderzoek Zeeland 2019-2020

Rapport

Actualisatie onderzoek verkeersafwikkeling Anthony Fokkerstraat - A256

Klant: Gemeente Goes

Referentie: BB3476_T&P_RP_1811011705

Versie: 1.0/Finale versie

Datum: 1 november 2018

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Larixplein 1
5616 VB EINDHOVEN
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Actualisatie onderzoek verkeersafwikkeling Anthony Fokkerstraat - A256
Ondertitel:	
Referentie:	BB3476_T&P_RP_1811011705
Versie:	1.0/Finale versie
Datum:	1 november 2018
Projectnaam:	
Projectnummer:	BB3476-103-112
Auteur(s):	Mathijs Huisman

Opgesteld door:	Mathijs Huisman
Gecontroleerd door:	William van Genugten
Datum/Initialen:	1 november 2018
Goedgekeurd door:	William van Genugten
Datum/Initialen:	1 november 2018

Classificatie
Projectgerelateerd

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Doel van het onderzoek 1
1.3 Werkwijze 1

2 Uitgangspunten 2
2.1 Uitgangspunten verkeersmodel 2
2.2 Studiegebied en wegenstructuur 2
2.3 Effecten van ontwikkeling bedrijventerrein Poel V 4
2.4 Uitgangspunten kruispuntanalyses 6

3 Keuzeproces en beoordelingscriteria 7
3.1 Toelichting keuzeproces 7
3.2 Keuzecriteria 7
3.3 Oplossingsrichtingen 8
3.4 Beoordelen oplossingsrichtingen 8

4 Kruispuntanalyses en oplossingsrichtingen 9
4.1 Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Ontsluiting bedrijventerrein – Verbartelweg 9
4.2 Kruispunt Anthony Fokkerstaat – westelijke aansluiting A256 13
4.3 Kruispunt Anthony Fokkerstaat – oostelijke aansluiting A256 (Deltaplein) 17
4.4 Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Nansenbaan (Nansenplein) 22
4.5 Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Albert Plesmanweg 27

5 Conclusies en advies 31

Bijlagen

1. Kruispuntstromen
2. Verkeersafwikkeling

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In april 2009 heeft DHV in opdracht van de gemeente Goes onderzoek gedaan naar de verkeersafwikkeling op de Anthony Fokkerstraat en de aansluiting op de A256, rekening houdend met de ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V. Voor de A256-aansluiting kwam daarbij een Rotonde XL als meest kansrijke oplossing naar voren.

Royal HaskoningDHV is gevraagd om het eerder uitgevoerde verkeersonderzoek te actualiseren en oplossingen voor de verkeersproblematiek op de Anthony Fokkerstraat en doorstroming van/naar de A256 te toetsen. Uitgangspunt is de situatie in 2040 inclusief de ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V.

1.2 Doel van het onderzoek

Gezien de huidige verkeersproblematiek op de Anthony Fokkerstraat kunnen met de realisatie van bedrijventerrein Poel V in de toekomst situaties ontstaan waarin Goes-Zuid en De Poel slecht bereikbaar worden vanaf de A256 (ook voor hulpdiensten). Daarnaast kan dit leiden tot toename van sluipverkeer door het buitengebied. De gemeente Goes vindt het wenselijk om inzicht te krijgen op welke wijze de bereikbaarheid, doorstroming en verkeersveiligheid gewaarborgd kunnen worden.

De gemeente Goes wil het verkeersonderzoek actualiseren. Enerzijds vanwege de veranderde verkeerssituatie, anderzijds vanwege de hoge kosten voor de aanleg van de Rotonde XL. Royal HaskoningDHV is gevraagd om alternatieve oplossingen voor de eindsituatie na realisatie van bedrijventerrein Poel V te onderzoeken om vanuit deze vernieuwde eindvisie terug te kunnen schakelen naar een oplossing die nu en in de komende jaren voldoet.

1.3 Werkwijze

De verkeersintensiteiten en kruispuntstromen zijn afgeleid uit het verkeersmodel van gemeente Goes. De verkeersituatie in 2040 is als uitgangspunt gehanteerd, waarbij de situatie met en zonder bedrijventerrein Poel V zijn gesimuleerd, zodat het effect van de ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V op het gebied inzichtelijk is geworden. Vervolgens zijn de kruispuntstromen op de vijf kruispunten (kruisingen met de Repelweg, A256 westzijde, A256 oostzijde (Deltaplein), Nansenbaan (Nansenplein) en de Albert Plesmanweg) van de Anthony Fokkerstraat uit het verkeersmodel gehaald. Vervolgens zijn kruispuntanalyses uitgevoerd voor de ochtend- en avondspits van de toekomstige situatie 2040 inclusief bedrijventerrein Poel V op basis van de intensiteiten uit het verkeersmodel. Deze kruispuntanalyses zijn uitgevoerd met de Rotondeverkenner (rotondes), de methode van Harders (voorrangskruispunten) en Cocon (met verkeerslichten geregelde kruispunten) en geven de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op kruispunten aan. Het afwikkelniveau van de vijf geselecteerde kruispunten is geanalyseerd zodat een objectief beeld is ontstaan van de verkeersafwikkeling. Voor het langzaam verkeer (fiets/voetgangers) is op basis van expert judgement bepaald of de verkeersafwikkeling voldoet. Wanneer de huidige kruispuntvorm niet voldoet, is bepaald welke (rotonde-)vorm het verkeer vlot kan afwikkelen. Tot slot is de verkeersafwikkeling van de oplossingen getoetst met een dynamische microsimulatie.

2 Uitgangspunten

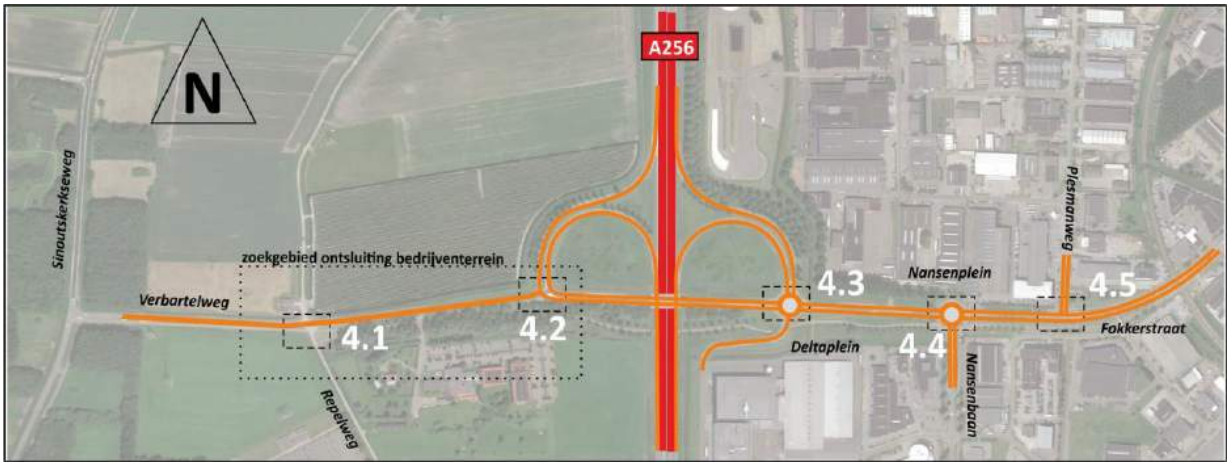
2.1 Uitgangspunten verkeersmodel

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij het bepalen van de verkeersintensiteiten.

- De verkeersintensiteiten en kruispuntstromen zijn afkomstig van het Verkeersmodel Zuid-Beveland, waarbij de prognosesituatie 2040 als basis is gebruikt.
- Voor de ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V is uitgegaan van 52 hectare aan bedrijventerrein.
- De verkeersgeneratie is berekend met twee methodes:
    - Op basis van de CROW-kentallen. De verkeersgeneratie voor bedrijventerrein Poel V bedraagt volgens CROW 8.574 motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag. Daarbij is uitgegaan van de functie “gemengd bedrijventerrein” met een verkeersgeneratie van 161 motorvoertuigen per netto hectare op weekdagniveau, een verhouding van netto/bruto-oppervlakte van en een omrekenfactor van weekdag naar werkdag van 1,33.
    - Op basis van de verkeersgeneratie van Poel I en II uit het verkeersmodel. De verkeersgeneratie voor Poel I en II bedraagt in het verkeersmodel 190 motorvoertuigen per werkdagetmaal per bruto hectare (bruto-oppervlakte). Op basis van dit kental betekent dit een verkeersgeneratie van bedrijventerrein Poel V van 9.880 motorvoertuigen per werkdagetmaal.
- In het verkeersonderzoek is uitgegaan van de maximale verkeersgeneratie van bedrijventerrein Poel V van 9.880 motorvoertuigen per werkdagetmaal (maatgevende verkeersgeneratie).
- De belangrijkste infrastructurele ontwikkelingen in 2040 ten opzichte van de huidige situatie zijn:
    - Zuidelijke ontsluitingsweg vanaf de Van Hertumweg naar de Nansenbaan
    - Ongelijkvloerse spoorwegkruising Van Hertumweg.
    - N256 als stroomweg met ongelijkvloerse kruisingen

2.2 Studiegebied en wegenstructuur

In onderstaande figuur is de wegenstructuur van het studiegebied weergegeven. Tevens zijn de verschillende kruispunten genummerd. De kruispuntnummering komt overeen met de hoofdstuknummers in deze rapportage.



Figuur 1 Wegenstructuur studiegebied

Het bedrijventerrein kan op twee manieren ontsloten worden:

a) Ontsluiting bedrijventerrein ter hoogte van de Repelweg (kruispunt 3.1).
b) Ontsluiting bedrijventerrein rechtstreeks op de A256-aansluiting (westzijde) via een nieuw aan te leggen rotonde (kruispunt 3.2).



Figuur 2 Varianten voor ontsluiting bedrijventerrein Poel V

Variant b kent de volgende voordelen t.o.v. variant a:

- Door een rechtstreekse aansluiting op de A256-aansluiting (b) wordt de ontsluiting van het bedrijventerrein robuuster vanwege de tweezijdige ontsluiting.
- De rotonde kan gecombineerd worden met een fietstunnel. Dit verhoogt de verkeersveiligheid voor fietsers.

Variant b kent de volgende nadelen t.o.v. variant a:

- De uitbreidingsplannen van het hotel zorgen voor een omrijdbeweging, waardoor de verbinding via de Repelweg aantrekkelijker blijft.
- Bij kruispunt 3.2 hoogteverschillen (dijklichaam) aanwezig. Voor de aanleg van een rotonde moet het dijklichaam worden verbreed en een hellingbaan richting het bedrijverterrein worden aangelegd.
- De aanlegkosten zijn aanzienlijk hoger.
- De aanleg van een rotonde is een (middel)lange termijn oplossing.
- Bij de keuze voor een rotonde is de kans op terugslag op de Deltaweg (A256) groter. Met geregeld kruispunt (VRI) is het verkeer te sturen door prioritering in de verkeersregeling.

Gezien uitvoerbaarheid op lange termijn, de aanlegkosten en de ruimtelijke inpassing bij de aanleg van een extra ontsluiting met rotonde (variant b) adviseren wij om uit te gaan van variant a, waarbij het bedrijventerrein ontsloten wordt via de Repelweg. Variant a is in deze studie als uitgangspunt gehanteerd.

Voor de ontsluiting van het bedrijventerrein is uitgegaan van de ontsluitingsvariant, waarbij de Anthony Fokkerstraat wordt afgebogen richting de Repelweg en de Verbartelweg ondergeschikt wordt (figuur 3). Het verkeer op de Verbartelweg moet voorrang verlenen aan het verkeer van en naar bedrijventerrein Poel V.



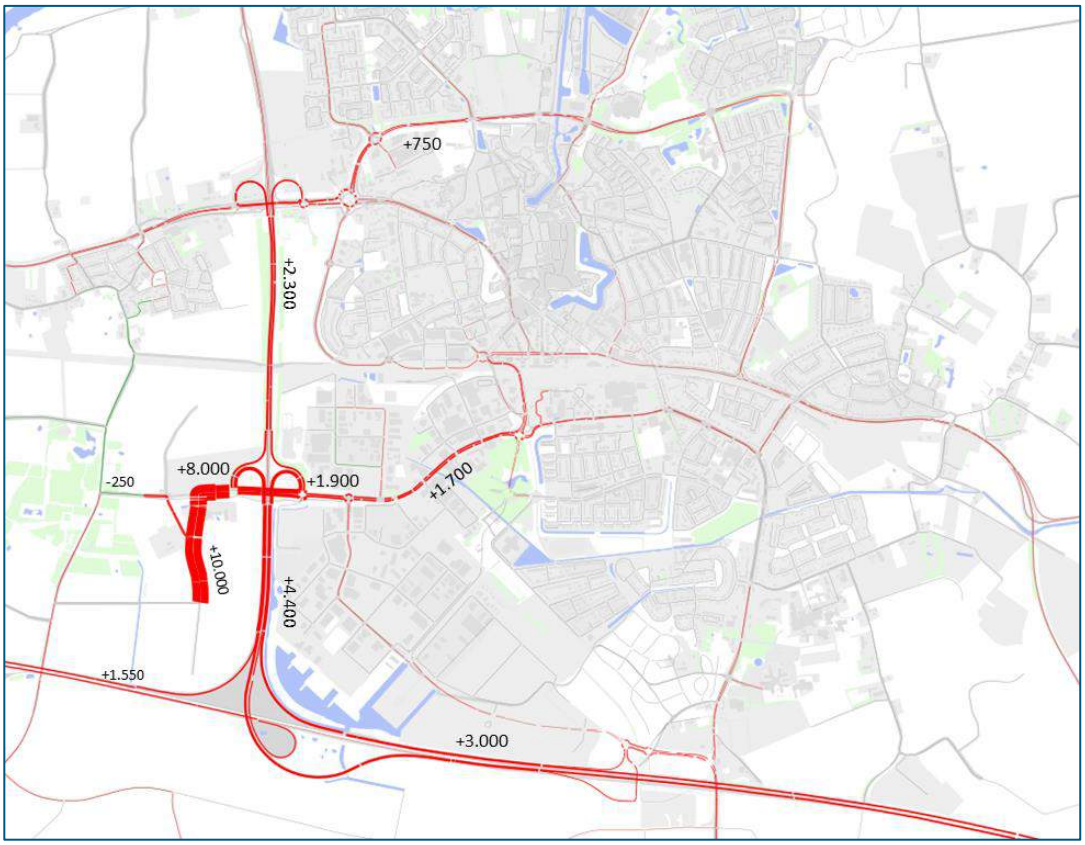
Figuur 3 Uitgangspunt ontsluiting bedrijventerrein, kruispunt 3.1

2.3 Effecten van ontwikkeling bedrijventerrein Poel V

Als gevolg van de ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V zullen de verkeersstromen in Goes en verkeersafwikkeling op nabijgelegen kruispunten veranderen. De verkeersintensiteiten zullen toenemen, waardoor een deel van het netwerk zwaarder belast zal worden. In figuur 3 zijn de effecten van de ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V visueel weergegeven.

De ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V genereert in 2040 9.880 verplaatsingen (motorvoertuigen) per etmaal. Een groot deel van het verkeer van en naar het bedrijventerrein Poel V wikkelt af over de A256 / A58 en N289. Op de A256 (ten zuiden van de Anthony Fokkerstraat) bedraagt de toename in verkeersintensiteiten circa 4.400 motorvoertuigen (beide richtingen opgeteld) per etmaal ten opzichte van de situatie zonder ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V. De verkeerstoename op de N256 (ten noorden van de aansluiting op de Anthony Fokkerstraat) bedraagt circa 2.300 motorvoertuigen per etmaal. Op de Anthony Fokkerstraat (ten oosten van de aansluiting Anthony Fokkerstraat - A256) bedraagt de verkeerstoename ongeveer 1.900 motorvoertuigen per etmaal.

Vanaf de hierboven beschreven routes zal het verkeer zich verder verdelen over het netwerk, zowel in Goes als over het hoofdwegennet. Op verschillende ontsluitingswegen in Goes zullen de verkeersintensiteiten toenemen met meer dan 500 motorvoertuigen per etmaal. Enkele voorbeelden hiervan zijn de Nansenbaan (Aansluiting A58 – N669), Anthony Fokkerstraat (ter hoogte van Poelplein), Van Hertumweg en Ringbaan West (ten noorden van Tiendenplein).



Figuur 4 Effecten van ontwikkeling bedrijventerrein Poel V op verkeersafwikkeling (situatie 2040)

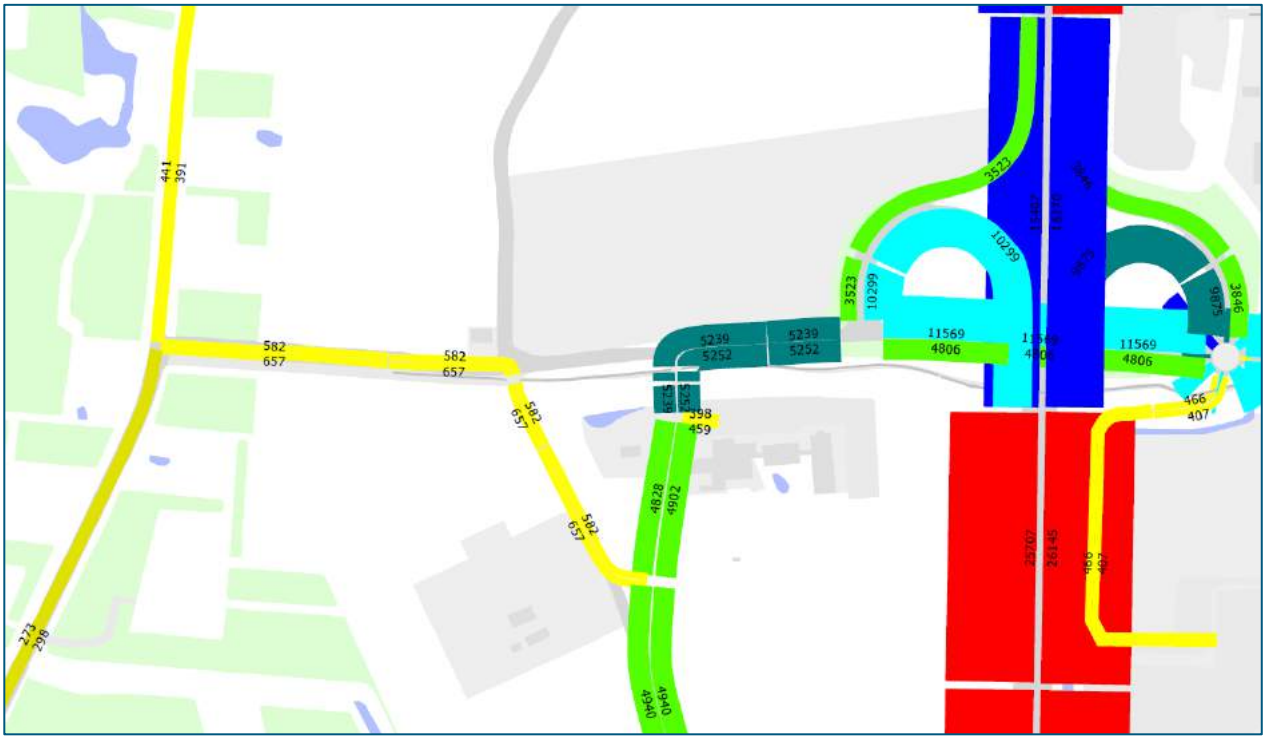
Effect op het gebruik van routes door het Poelbosgebied

In de huidige situatie gebruikt het verkeer uit omliggende woonkernen verschillende routes door het Poelbosgebied als alternatief voor de A256. Door de realisatie van bedrijventerrein Poel V ontstaat een werklocatie die extra verkeer aantrekt. Met het verkeersmodel zijn de effecten van Poel V op het gebruik van de routes door het Poelbosgebied bepaald.

Uit het verkeersmodel blijkt enerzijds dat de werklocatie extra verkeer door het Poelbosgebied tot gevolg heeft. Dit is bestemmingsverkeer voor Poel V, dat afkomstig is van omliggende woonkernen, zoals Heinkenszand, ’s-Heer Arendskerke, ’s-Heer Hendrikskinderen, ‘s-Heer Abtskerke, Nisse, Driewegen, Ovezande. Anderzijds worden de routes door het Poelbosgebied minder aantrekkelijk, omdat de Verbartelweg afgebogen en ondergeschikt wordt aan de Anthony Fokkerstraat én de A256 aansluiting vlotter verkeer gaat afwikkelen. Verkeer richting Goes zal meer gebruik gaan maken van de hoofdroutes (A58/A256) en minder van ongewenste routes van en naar werklocaties door het Poelbosgebied.

Per saldo is op de Sinoutskerkseweg ten zuiden van de Verbartelweg een verkeerstoename te zien van circa 250 voertuigen per etmaal en ten noorden van de Verbartelweg een afname van circa 400 voertuigen per etmaal. De Verbartelweg krijgt in 2040 circa 1.250 voertuigen per etmaal te verwerken, een afname van circa 250 voertuigen, omdat het verkeer van/naar 's-Heer Hendrikskinderen (en omgeving) gebruik maakt van een alternatieve route via de N664 en A256.

In het verkeersmodel is tevens een variant uitgerekend waarbij de Verbartelweg wordt afgesloten ter hoogte van de Sinoutskerkseweg, waardoor het bedrijventerrein alleen vanuit de oostkant via de A256 bereikt kan worden en het gebruik van routes door het Poelbosgebied wordt gereduceerd tot bijna nul (wel landbouwverkeer toegestaan). Mocht in de praktijk blijken dat het verkeer door het Poelbosgebied minder sterk afneemt of zelfs toeneemt, dan kan een dergelijke afsluiting van de Verbartelweg overwogen worden als maatregel.



Figuur 5 Intensiteiten omgeving bedrijventerrein Poel V waarbij Verbartelweg openblijft voor het verkeer (situatie 2040)
NB. Bij deze rapportage zijn de intensiteitenplots als losse bijlagen gevoegd.

2.4 Uitgangspunten kruispuntanalyses

De kruispuntanalyses zijn uitgevoerd met de Rotondeverkenner (rotondes), de methode van Harders (voorrangskruispunten) en Cocon (met verkeerslichten geregelde kruispunten) en geven de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op kruispunten aan. De verkeersafwikkeling is beoordeeld op basis van wachttijden, verzadigingsgraad en cyclustijden. Het afwikkelniveau van de vijf kruispunten in het studiegebied is geanalyseerd zodat een objectief beeld ontstaat van de verkeersafwikkeling. Wanneer de huidige kruispuntvorm niet voldoet, dan is bepaald welke kruispuntvorm (rotonde of met verkeerslichten geregeld kruispunt) het verkeer vlot kan afwikkelen. Op basis van deze uitkomsten is gekeken naar de meeste geschikte waarbij rekening is gehouden met het huidige wegprofiel en de huidige aansluiting van de A256.

De vijf kruispunten in het studiegebied (figuur 1) zijn geanalyseerd, waarbij de volgende grenswaarden gelden voor een vlotte verkeersafwikkeling:

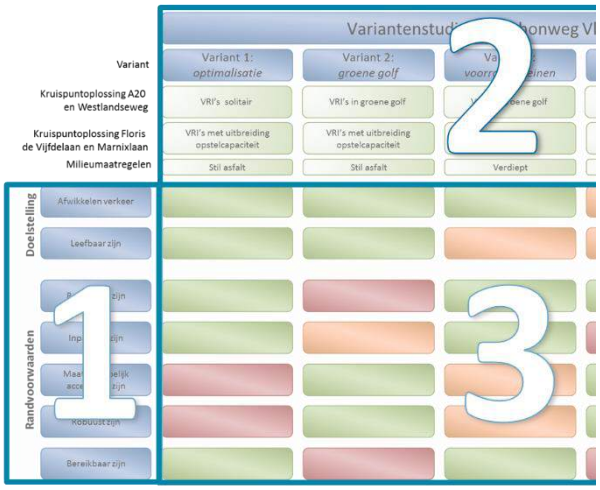
- Bij voorrangskruispunten bedraagt de grenswaarde voor wachttijd 20 seconden. Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling op de verschillende momenten, wordt de algemeen erkende methode Harders toegepast. Deze, door de Duitse verkeerskundige J. Harders ontwikkelde berekeningsmethode geeft inzicht in de verliestijden bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt zonder verkeerslichten. De berekende verliestijden kunnen als criterium worden gebruikt voor het aanbrengen of verwijderen van verkeerslichten of een andere verkeersmaatregel. Bij een wachttijd van meer dan 20 seconden tijdens de spits is een maatregel gewenst. De berekening wordt uitgevoerd voor het spitsuur (Bron: Capacito, Trenso).
- Bij rotondes bedraagt de grenswaarde voor de verzadigingsgraad 0,80. Een verzadigingsgraad boven de 0,80 geeft aan dat de capaciteit van de rotonde onvoldoende is om het verkeer vlot te verwerken. Het (conflicterende) langzaam verkeer wordt bij een analyse met Rotondeverkenner niet standaard meegenomen, waardoor bij op basis van expert judgement een inschatting wordt gemaakt van de impact van het langzaam verkeer op de afwikkeling van het gemotoriseerd verkeer. Dit betekent dat de kritische verzadigingsgraad (grenswaarde) bij een rotonde met langzaam verkeer in de voorrang daalt naar 0,70.
- De verkeersafwikkeling van de met verkeerslichten geregelde kruispunten is geanalyseerd met de software Cocon, waarbij de cyclustijd als indicator is gebruikt om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te duiden. De wenselijke cyclustijd bedraagt 90 seconden. Daarbij is een vlotte verkeersafwikkeling mogelijk voor alle modaliteiten. De maximale cyclustijd bedraagt 120 seconden. Bij een cyclustijd groter dan 120 seconden worden de wachttijden onacceptabel lang en bestaat de kans dat roodlichtnegatie van de weggebruiker toeneemt. In deze studie is de wenselijke cyclustijd van 90 seconden als grenswaarde gehanteerd.

3 Keuzeproces en beoordelingscriteria

Voor de kruispunten in het studiegebied is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling beoordeeld. De gehele streng kruisingen is daarbij in samenhang doorgerekend, om uiteindelijk een acceptabele doorstroming te kunnen bereiken. Wanneer de huidige infrastructuur tot doorstromingsproblemen leidt, zijn oplossingen bepaald om de verkeersafwikkeling te verbeteren. Voor elk kruispunt zijn meerdere oplossingen denkbaar. Om tot een onderbouwd advies te komen over de meest geschikte oplossing, is een keuzeproces opgesteld.

3.1 Toelichting keuzeproces

De aanpak kenmerkt zich door een keuzeproces, met kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling van de oplossingsrichtingen op verschillende criteria. Het keuzeproces wordt samengevat in een overzichtelijk scoringstabel, waarin de beoordeling van de oplossingsrichtingen per keuzecriterium is weergegeven. Daarnaast laat de tabel een totaaloverzicht van de beoordeling van de verschillende oplossingsrichtingen zien.



In het keuzeproces worden de volgende stappen doorlopen:

1. Bepalen keuzecriteria
2. Bepalen oplossingsrichtingen
3. Oplossingsrichtingen beoordelen

3.2 Keuzecriteria

De opgave voor de Anthony Fokkerstraat is het verbeteren van de verkeersafwikkeling, zodat in de komende jaren de verkeersdoorstroming verbetert en voor de lange termijn maatregelen te treffen die voldoende capaciteit hebben om het verkeer om de ontwikkeling van Poel V te faciliteren. Idealiter hebben quick win maatregelen voor de korte termijn voldoende afwikkelcapaciteit om het toekomstig verkeer eveneens vlot af te wikkelen (no regret). Het kan ook voorkomen dat maatregelen op korte termijn een positief effect hebben, maar niet robuust zijn voor de lange termijn. In deze gevallen dient een afweging gemaakt te worden op basis van kosteneffectiviteit. Is het zinvol om een quick win maatregel voor enkele jaren te nemen, of is het effectiever om nu of over enkele jaren een no regret maatregel te treffen.

De opgave van de Anthony Fokkerstraat voor verbetering van de verkeersafwikkeling op korte en lange termijn is vertaald in keuzecriteria voor de beoordeling van de oplossingsrichtingen. Vanuit verkeerskundig oogpunt betreft het de volgende hoofdcriteria (doelstellingen):

Verkeersafwikkeling	Vlotte verkeersdoorstroming voor auto- en vrachtverkeer op de Anthony Fokkerstraat.
Quick win	De maatregel kan op korte termijn uitgevoerd worden, doordat de infrastructurele aanpassingen gering zijn en waardoor in de komende jaren een vlotte verkeersdoorstroming wordt gewaarborgd.

Robuuste oplossing (no regret lange termijn)	Een maatregel die op lange termijn een vlotte verkeersdoorstroming waarborgt.

Naast de hoofdcriteria (doelstellingen) spelen de volgende aspecten een rol in de beoordeling van en afweging tussen de oplossingsrichtingen.

Haalbaar/kostenbewust	Zijn de maatregelen haalbaar en kostenbewust?
Fietsvoorziening	Hebben de maatregelen een positieve bijdrage op de afwikkeling van het fietsverkeer? Het betreft de verkeersveiligheid en doorstroming.
Uitstralingseffect (fileterugslag)	Beperken de maatregelen het risico op fileterugslag op de A256?
Ongewenste routes (Poelbosgebied)	Neemt het gebruik van ongewenste routes via het Poelbosgebied af als gevolg van de maatregelen?

3.3 Oplossingsrichtingen

De oplossingsrichtingen zijn per kruispunt verschillend. Per kruispunt is gekeken naar een voorrangskruispunt, een rotonde en een geregeld kruispunt. Voor de rotondes geldt dat meerdere rotondevormen onderzocht zijn. Bij geregelde kruispunten is gekeken naar de benodigde opstelstroken.

3.4 Beoordelen oplossingsrichtingen

Bij de beoordeling zijn de oplossingsrichtingen in eerste instantie naast de doelstellingen gelegd. De kansrijke oplossingsrichtingen, met een positief effect op de verkeersafwikkeling op korte en/of lange termijn zijn vervolgens beoordeeld op de subcriteria.

De beoordeling van de oplossingsrichtingen op de verschillende criteria wordt kwantitatief onderbouwd. Waar kwantitatieve gegevens ontbreken, is een kwalitatieve beoordeling gemaakt.

De beoordeling is vertaald naar een 3-punts schaal waarbij onderscheid is gemaakt in een positieve, neutrale en negatieve beoordeling. De kleuren geven aan of een bouwsteen positief, neutraal of negatief scoort op de keuzecriteria en komen terug in de overzichtstabel van de beoordeling.



4 Kruispuntanalyses en oplossingsrichtingen

4.1 Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Ontsluiting bedrijventerrein – Verbartelweg

Het kruispunt Anthony Fokkerstaat – Verbartelweg is aan de westzijde van het studiegebied gelegen. Op het kruispunt conflicteren de verkeersstromen richting het nieuwe bedrijventerrein Poel V met de geringe verkeersstromen richting het Poelbos. In onderstaande figuur is de locatie van het kruispunt aangeduid.



Figuur 6 Wegenstructuur inclusief huidige inrichting Anthony Fokkerstraat - Verbartelweg



Variant 1: huidige infrastructuur
Kruispunt Fokkerstraat – ontsluiting bedrijventerrein Poel V

Het betreft de huidige situatie zonder aanpassingen aan de infrastructuur.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling

Door de ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V nemen de verkeersintensiteiten toe. In de toekomst zal de wachttijd op de (voorgestelde) voorrangskruising gering zijn. Het verkeer kan ook in de toekomst vlot afgewikkeld worden met behulp van een voorrangskruising (wachttijd is ruim onder de grenswaarde van 20 seconden). Tevens is er voldoende capaciteit om het fietsverkeer verkeersveilig af te wikkelen.

De grootste verkeersstroom, van en naar bedrijventerrein Poel V, moet voorrang verlenen aan het doorgaande verkeer op de Verbartelweg. Hierdoor ondervindt de hoofdstroom meer vertraging.

Quick win

Er zijn weinig geen kosten verbonden aan deze variant. De infrastructuur verandert immers nauwelijks.

Robuuste oplossing lange termijn (no regret)

Deze oplossing is niet robuust, omdat de ontsluiting de hoofdstroom richting Poel V niet faciliteert.

Royal HaskoningDHV

Overige aspecten

Vervolg variant 1: huidige infrastructuur

Haalbaar/kostenbewust

De investeringskosten zijn gering.

Fietsvoorziening

Het fietsverkeer heeft afzonderlijke infrastructuur en richting het Poelbos voorrang op het autoverkeer.

Uitstralingseffect (fileterugslag)

De aansluiting is ver van de A256-aansluiting gelegen, waardoor de kans op fileterugslag nihil is.

Ongewenste routes (Poelbosgebied)

Doordat de hoofdrichting op het kruispunt richting het Poelbos is, zal het gebruik van de routes via het Poelbos niet afnemen.



Variant 2: afbuiging

Kruispunt Fokkerstraat – ontsluiting bedrijventerrein Poel V

Uitgangspunt is dat het bedrijventerrein via een voorrangsweg wordt ontsloten naar de Anthony Fokkerstraat, zoals weergegeven in figuur 10. De Verbartelweg wordt afgebogen en aangesloten op de ontsluitingsweg van het bedrijventerrein door middel van een voorrangskruispunt. Het verkeer vanaf de Verbartelweg moet voorrang verlenen aan het verkeer in doorgaande richting. De Anthony Fokkerstraat zal zwaarder belast worden als gevolg van af- en aanrijdend verkeer van/naar bedrijventerrein Poel V. Het fietsverkeer wikkelt zich af over het tweerichtingsfietspad ten zuiden van de Anthony Fokkerstraat.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling

Het verkeer kan goed worden afgewikkeld in deze variant. Er ontstaat bijna geen wachttijd. De maatgevende wachttijd (toekomstscenario 2040) bedraagt minder dan 15 seconden. Bovendien heeft de hoofdverkeersstroom van en naar Poel V voorrang.

Quick win

De huidige infrastructuur is relatief eenvoudig aan te passen tot deze vormgeving.

Robuuste oplossing lange termijn (no regret)

De verkeersafwikkeling voldoet in 2040 met ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V nog ruimschoots. Er is voldoende restcapaciteit aanwezig.

Overige aspecten

Haalbaar/kostenbewust

De investeringskosten zijn beperkt, de infrastructurele aanpassingen beperken zich tot het uitbuigen van de Verbatelweg en de aanleg van een voorrangskruispunt.

Fietsvoorziening

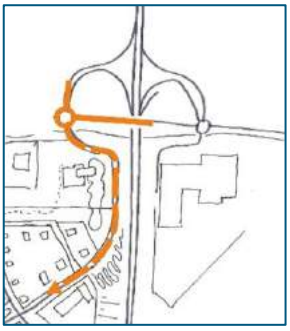
Het fietsverkeer heeft afzonderlijke infrastructuur waarbij het fietsverkeer richting het bedrijventerrein ongehinderd door kan fietsen. De oversteek naar het Poelbos kan in het ontwerp worden meegenomen als 2 fasen oversteek.

Uitstralingseffect (fileterugslag)

De aansluiting is ver van de A256-aansluiting gelegen, waardoor de kans op fileterugslag nihil is.

Ongewenste routes (Poelbosgebied)

Doordat de Verbartelweg richting het Poelbos ondergeschikt is, zal het gebruik van de routes aan via het Poelbos licht afnemen. Daarnaast is het mogelijk om de Verbartelweg geheel af te sluiten voor (doorgaand) gemotoriseerd verkeer, zodat het gebruik van ongewenste routes niet meer mogelijk is.



Variant 3: aansluiting op A256
Kruispunt Fokkerstraat – ontsluiting bedrijventerrein Poel V

In deze variant wordt het bedrijventerrein rechtstreeks aangesloten op de A256-aansluiting. Bij de aansluiting wordt een rotonde aangelegd en fietsverkeer ongelijkvloers (fietstunnel) afgewikkeld.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling	De verkeersafwikkeling voldoet bij toepassing van een enkelstrooksrotonde (maatgevende verzadigingsgraad: 0.55) ook in 2040.
Quick win	Er zijn (grote) infrastructurele maatregelen noodzakelijk, waardoor niet gesproken kan worden van een quick win. De aansluiting met de A256 moet aangepast worden en de aanwezige hoogteverschillen brengen extra civieltechnische werkzaamheden met zich mee.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	In 2040 is er nog ruimschoots voldoende restcapaciteit aanwezig om extra verkeer af te wikkelen. De maatgevende verzadigingsgraad bedraagt 0.55, waarbij al rekening is gehouden met een toekomstige ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V. Dit betekent dat het verkeer nog meer kan groeien, zonder dat het direct problemen op zal leveren.

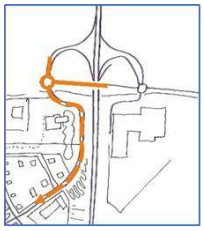
Overige aspecten

Haalbaar/kostenbewust	De investeringskosten zijn hoog door de aanleg van de rotonde en de aanwezige hoogteverschillen.
Fietsvoorziening	Het fietsverkeer fietst ter hoogte van de aansluiting onderlangs en kan de aansluiting kruisen middels een tunnel.
Uitstralingseffect (fileterugslag)	De aansluiting is dicht bij de A256-aansluiting gelegen, waardoor de kans op fileterugslag groter is. De capaciteit van de rotonde is ruim voldoende om het verkeer vlot af te wikkelen. De kans op fileterugslag is dus beperkt.
Ongewenste routes (Poelbosgebied)	Doordat het kruispunt met de Verbartelweg niet wijzigt, zal het gebruik van de routes via het Poelbos niet afnemen.

Scoringstabel

In onderstaande scoringstabel zijn de 3 varianten van het kruispunt Anthony Fokkerstraat – bedrijventerrein Poel V. Alle varianten garanderen een vlotte verkeersafwikkeling. Enkel variant 2, waarbij de Anthony Fokkerstraat wordt afgebogen, scoort op zowel de korte termijn (quick win) als de lange termijn (no regret) positief. Daarnaast scoort variant 2 ook positief op de overige aspecten.

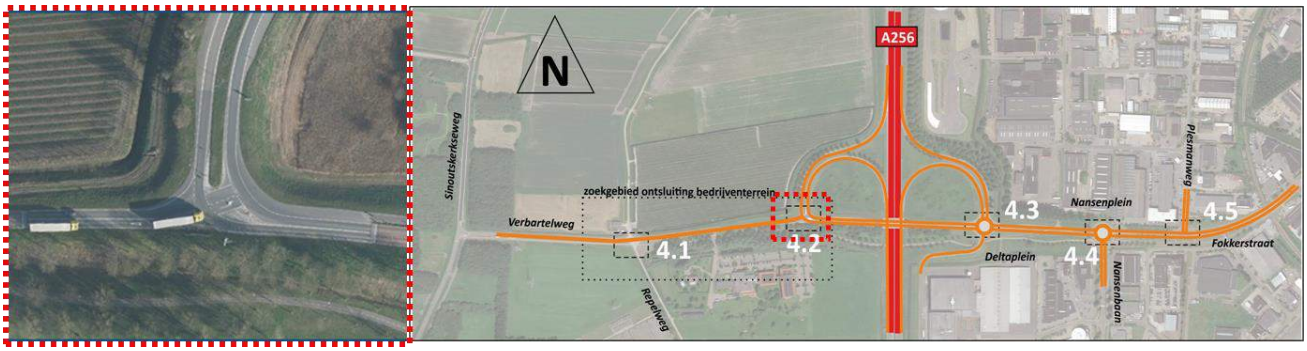
Royal HaskoningDHV adviseert om voor de ontsluiting van bedrijventerrein Poel V uit te gaan van variant 2. Om het gebruik van ongewenste routes aan de westzijde te voorkomen, kan deze variant gecombineerd worden met het afsluiten van de Verbartelweg richting het Poelbos.

Verkeersafwikkeling kruispunt Fokkerstraat – ontsluiting bedrijventerrein Poel V (4.1)			
	Variant 1: *Huidig*	Variant 2: *Afbuiging*	Variant 3: *Aansluiting op A256*
			
Doelstelling			
Verkeersafwikkeling	+	+	+
Quick win	+	+	-
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	-	+	+
Overige aspecten			
Haalbaar/ kostenbewust	+	+	-
Fietsvoorziening	+	+	+
Uitstralingseffect (fileterugslag)	+	+	0
Ongewenste routes Poel Vgebied	0	+	0

Figuur 7 Scoringstabel Anthony Fokkerstraat – ontsluiting bedrijventerrein Poel V

4.2 Kruispunt Anthony Fokkerstaat – westelijke aansluiting A256

Het kruispunt Anthony Fokkerstaat – westelijke aansluiting A256 is aan de westzijde van het studiegebied gelegen. Op het kruispunt conflicteren de verkeersstromen richting Goes met de verkeersstromen richting het nieuwe bedrijventerrein Poel V. In onderstaande figuur is de locatie van het kruispunt aangeduid.



Figuur 8 Wegenstructuur inclusief huidige inrichting Anthony Fokkerstraat - westelijke aansluiting A256



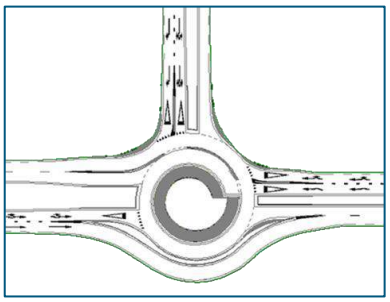
Variant 1: huidig
Westelijke aansluiting A256 (3.2)

Het kruispunt van de Anthony Fokkerstraat met de westelijke aansluiting van de A256 is een T-splitsing, waarbij de aansluiting van de Anthony Fokkerstraat (oostzijde) naar de A256 de voorrangsweg is. Het verkeer komende vanuit het westen (Anthony Fokkerstraat) dient dus voorrang te verlenen. Het fietsverkeer wikkelt af via het fietspad ten zuiden van de Anthony Fokkerstraat en heeft geen conflicten met het autoverkeer.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling	De maatgevende wachttijd in toekomstscenario 2040 bedraagt zowel in de ochtend- als avondspits meer dan 20 seconden. Hierdoor is sprake van lange wachttijden en een slechte verkeersafwikkeling in de ochtend- en avondspits.
Quick win	Deze oplossing voorziet geen infrastructurele wijzigingen, waardoor de kosten nihil zijn. Omdat de verkeersafwikkeling niet voldoet, is er geen sprake van een quick win maatregel.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	In de toekomst is geen sprake van een vlotte verkeersafwikkeling. De huidige situatie is dus geen robuuste oplossing.

Variant 1 voldoet niet aan de doelstellingen. De overige aspecten zijn daarom niet beoordeeld.



Variant 2: gestrekte knierotonde
Westelijke aansluiting A256 (3.2)

De aanleg van een enkelstrooksrotonde behoort niet tot de opties, omdat de verzadigingsgraden zowel tijdens de ochtend- als avondspits boven de grenswaarde van 0,80 komen, waardoor sprake is van structurele oververzadiging.

In de schematische weergave is de vormgeving van een gestrekte knierotonde te zien. Deze rotondevorm kan het verkeer vlot afwikkelen.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling

Een meerstrooksrotonde kan het verkeer in de toekomst vlot afwikkelen. De zogenaamde gestrekte knierotonde kent een verzadigingsgraad van 0,70. Deze valt binnen de grenswaarde van 0,80.

Quick win

Voor de aanleg van de meerstrooksrotonde moet de infrastructuur ingrijpend aangepast worden. Het betreft o.a. de aanleg van extra toeleidende rijstroken, verbreding van het viaduct over de A256 en verbreding van de taluds. Er is geen sprake van een quick win.

Robuuste oplossing lange termijn (no regret)

De meerstrooksrotonde kan het verkeer in de toekomst vlot afwikkelen.

Overige aspecten

Haalbaar/kostenbewust

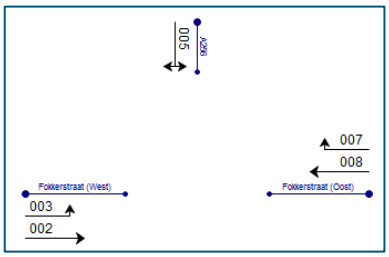
De investeringskosten zijn hoog door de aanleg van de rotonde en aanpassingen aan de taluds en het viaduct over de A256

Fietsvoorziening

Het fietsverkeer fietst ter hoogte van de aansluiting onderlangs en kan de rotonde ongehinderd passeren.

Uitstralingseffect (fileterugslag)

De capaciteit van de rotonde is voldoende om het verkeer vlot af te wikkelen. De kans op fileterugslag is dus beperkt. Omdat de restcapaciteit gering is, neemt het risico op fileterugslag op de drukste dagen (piekmomenten) toe.



Variant 3: VRI
Westelijke aansluiting A256 (3.2)

Het betreft de aanleg van een met verkeerslichten geregeld kruispunt, waarbij zo veel mogelijk gebruik wordt gemaakt van de aanwezige rijstroken. De A256-afrit wordt in deze variant niet verbreed. Er zijn extra opstelstroken voorzien voor rechts afslaand verkeer vanaf de Anthony Fokkerstraat (oost) naar de A256 en voor links afslaand verkeer vanaf de Anthony Fokkerstraat (west) naar de A256. Op de oostelijke tak van de Anthony Fokkerstraat kan de reeds aanwezige tweede rijstrook als extra opstelstrook worden gebruikt. De rijstrookconfiguratie is hiernaast schematisch weergegeven.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling

In deze situatie kan de cyclustijd beperkt worden tot 50 seconden tijdens de ochtendspits en 37 seconden tijdens de avondspits. De wachtrijen resulteren niet in terugslag tot op de A256 of nabijgelegen kruispunten.

Quick win

Deze variant gaat uit van beperkte aanpassingen aan de huidige infrastructuur.

Robuuste oplossing lange termijn (no regret)

Op de lange termijn blijft de verkeersafwikkeling vlot verlopen. De cyclustijden zijn laag. Er is ruime restcapaciteit aanwezig.

Overige aspecten

Haalbaar/kostenbewust

De investeringskosten zijn gering. De aanpassingen aan de infrastructuur zijn beperkt. De kosten zijn met name voor het plaatsen van de verkeersregelinstallatie.

Fietsvoorziening

Het fietsverkeer fietst ter hoogte van de aansluiting onderlangs en kan de kruising ongehinderd passeren.

Uitstralingseffect (fileterugslag)

De aansluiting is dicht bij de A256-aansluiting gelegen, maar door de lage cyclustijden en de mogelijkheid tot het sturen van het verkeer (wachtrijen op de afrit voorkomen) is de kans op fileterugslag nihil.

De maatgevende wachtrijen tijdens de ochtendspits zijn circa 85 meter op de A256-afrit en 96 meter op het viaduct (oostelijke tak). Gedurende de avondspits is de maatgevende wachtrij circa 70 meter op de oostelijke kruispunttak. Dit betekent dat de kans op terugslag tot het Deltaplein (afstand circa 300 meter) of op de Deltaweg (afstand circa 400 meter) nihil is.

Scoringstabel

In onderstaande scoringstabel zijn de 3 varianten van het kruispunt Anthony Fokkerstraat – westelijke aansluiting A256 weergeven. De huidige situatie voldoet niet aan de doelstellingen van een vlotte verkeersafwikkeling op korte en lange termijn. Variant 2 (meerstrooksrotonde) en variant 3 (geregeld kruispunt) scoren beide goed op de verkeersafwikkeling op lange termijn, echter alleen variant 3 is op korte termijn haalbaar (quick win). Alle varianten garanderen een vlotte verkeersafwikkeling. Variant 3 ook positief op de overige aspecten.

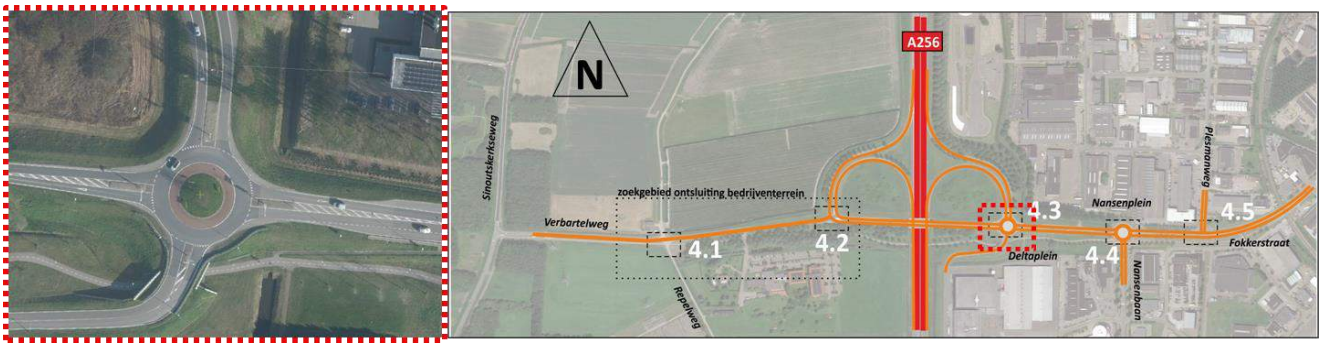
Royal HaskoningDHV adviseert om op de westelijke aansluiting van de A256 een met verkeerslichten geregeld kruispunt aan te leggen (variant 3), waarbij gebruik gemaakt kan worden van de aanwezige 2e rijstrook op de oostelijke tak van het kruispunt.



Figuur 9 Scoringstabel Anthony Fokkerstraat – westelijke aansluiting A256

4.3 Kruispunt Anthony Fokkerstaat – oostelijke aansluiting A256 (Deltaplein)

Ter hoogte van de oostelijke aansluiting van de A256 ligt het Deltaplein. Deze rotonde zorgt ook voor de ontsluiting van/naar de Zeelandhallen. Het fietsverkeer wordt ten zuiden van de rotonde afgewikkeld met behulp van een ongelijkvloerse kruising. Zodoende zijn er geen conflicten met fietsverkeer. In onderstaand figuur is de huidige vormgeving weergegeven op een luchtfoto.



Figuur 10 Wegenstructuur en huidige inrichting kruispunt Anthony Fokkerstraat - oostelijke aansluiting A256



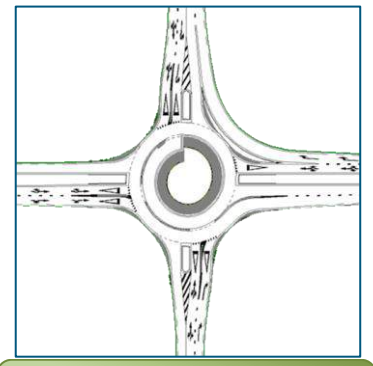
Variant 1: huidig (enkelstrooksrotonde)
Deltaplein – oostelijke aansluiting A256 (3.3)

In de huidige situatie is het kruispunt als rotonde vormgegeven. Het betreft een enkelstrooksrotonde, waarbij het fietsverkeer aan de zuidzijde via een fietstunnel wordt afgewikkeld.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling	Door de groei van het verkeer zal de enkelstrooksrotonde in de spitsen niet goed functioneren. De verzadigingsgraad loopt op tot boven de 1,0 in beide spitsperioden. Een verzadigingsgraad boven de 0,8 geeft aan dat er structurele oververzadiging is. Dit betekent dat het verkeer niet goed kan worden afgewikkeld door een enkelstrooksrotonde. Bij een enkelstrooksrotonde ontstaan zowel in de ochtendspits als in de avondspits lange wachtrijen op de noordelijke kruispunttak, wat resulteert in forse terugslag op de Deltaweg (A256). Daarnaast ontstaat in de avondspits terugslag richting het Nansenplein.
Quick win	Deze oplossing voorziet geen infrastructurele wijzigingen, waardoor de kosten nihil zijn. Omdat de verkeersafwikkeling niet voldoet, is er geen sprake van een quick win maatregel.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	In de toekomst is geen sprake van een vlotte verkeersafwikkeling. De huidige situatie is dus geen robuuste oplossing.

Variant 1 voldoet niet aan de doelstellingen. De overige aspecten zijn daarom niet beoordeeld.



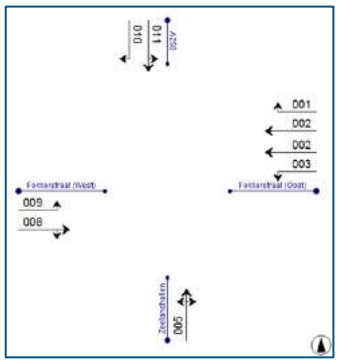
Variant 2: knierotonde
Deltaplein – oostelijke aansluiting A256 (3.3)

In deze variant wordt meerstrooksrotonde voorzien om het verkeer vlot af te wikkelingen. In de schematische weergave hiernaast is de knierotonde met bypass van de Anthony Fokkerstraat (oost) naar de A256 weergegeven. Dit is de meest gunstige rotondevorm voor het kruispunt.

Verkeersafwikkeling	Met de aanleg van deze rotondevorm daalt de verzadigingsgraad naar 0,61 in de ochtendspits en 0,71 in de avondspits. Dit is onder de grenswaarde van 0,80. Een knierotonde geeft een vlotte verkeersdoorstroming tot 2040 en is in staat de verkeersgroei als gevolg van de ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V af te wikkelen. Het ongelijkvloers kruisen van fietsers zorgt voor een verkeersveilige afwikkeling van het fietsverkeer
Quick win	Voor de aanleg van de meerstrooksrotonde moet de infrastructuur ingrijpend aangepast worden. Er is geen sprake van een quick win.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	De meerstrooksrotonde kan het verkeer in de toekomst vlot afwikkelen. Het betreft dus een robuuste oplossing voor de lange termijn.

Overige aspecten

Haalbaar/kostenbewust	De investeringskosten zijn hoog door de aanleg van de rotonde en aanpassingen aan de taluds en het viaduct over de A256.
Fietsvoorziening	Het fietsverkeer fietst ter hoogte van de aansluiting onderlangs en kan de rotonde ongehinderd passeren.
Uitstralingseffect (fileterugslag)	Bij de aanleg van een knierotonde bedraagt de verzadigingsgraad in de ochtendspits 0,61 op de noordelijke kruispunttak, waardoor een beperkt risico aanwezig is op terugslag richting de Deltaweg. De verzadigingsgraad op de noordelijke kruispunttak (Deltaweg) is 0,47 waardoor de kans op terugslag gering is.



Variant 3: VRI
Deltaplein – oostelijke aansluiting A256 (3.3)

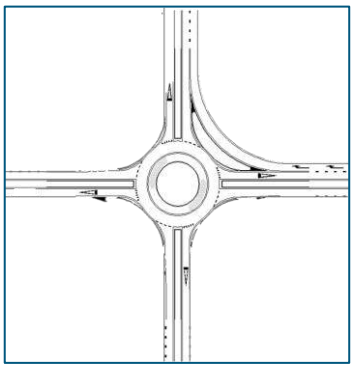
Het betreft de aanleg van een met verkeerslichten geregeld kruispunt. Vanwege de toenemende verkeersdrukte zijn meerdere opstelstroken nodig om het verkeer goed af te kunnen wikkelen. Hiernaast is de benodigde rijstrokenconfiguratie weergegeven om het verkeer vlot af te kunnen wikkelen. Het ruimtebeslag wordt met de aanleg van de VRI vergroot, waardoor de A256-afrit, het viaduct en de Anthony Fokkerstraat verbreed moeten worden.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling	Bij bovenstaande rijstrookconfiguratie kan de cyclustijd beperkt worden tot 79 seconden in de ochtendspits en 69 seconden in de avondspits. Deze cyclustijden vallen binnen de streefwaarde van 90 seconden en ruim binnen de grenswaarde van 120 seconden. Het verkeer kan vlot afgewikkeld worden.
Quick win	De aanleg van een VRI inclusief verbreding van de toeleidende kruispunttakken betekent ingrijpende veranderingen aan de infrastructuur. Er is geen sprake van een quick win.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	Op de lange termijn blijft de verkeersafwikkeling vlot verlopen. De cyclustijden zijn laag. Er is ruime restcapaciteit aanwezig.

Overige aspecten

Haalbaar/kostenbewust	De investeringskosten zijn hoog door de aanleg van de VRI in combinatie met de verbreding van de afrit, Anthony Fokkerstraat en het A256-viaduct.
Fietsvoorziening	Het fietsverkeer fietst ter hoogte van het kruispunt onderlangs en kan de rotonde via een fietstunnel ongehinderd passeren.
Uitstralingseffect (fileterugslag)	De maatgevende wachtrijen bedragen tijdens de ochtendspits circa 130 meter op de noordelijke en oostelijke kruispunttak (Deltaweg en Anthony Fokkerstraat) en 96 meter op de westelijke kruispunttak. Gedurende de avondspits is de maatgevende 150 meter op de oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) en 100 meter op de noordelijke kruispunttak (Deltaweg). Dit betekent dat op piekmomenten risico is op terugslag richting de Deltaweg en richting het Nansenplein. Gezien de lage cyclustijden is het risico gering.



Variant 4: bypass (rotonde)
Deltaplein – oostelijke aansluiting A256 (3.3)

Het betreft de aanleg van een bypass vanaf de Anthony Fokkerstraat (oost) richting de A256-toerit. Deze beperkte ingreep vergroot de capaciteit van rotonde, met name in de avondspits als de uitstroom vanuit Goes maatgevend is.

Doelstelling

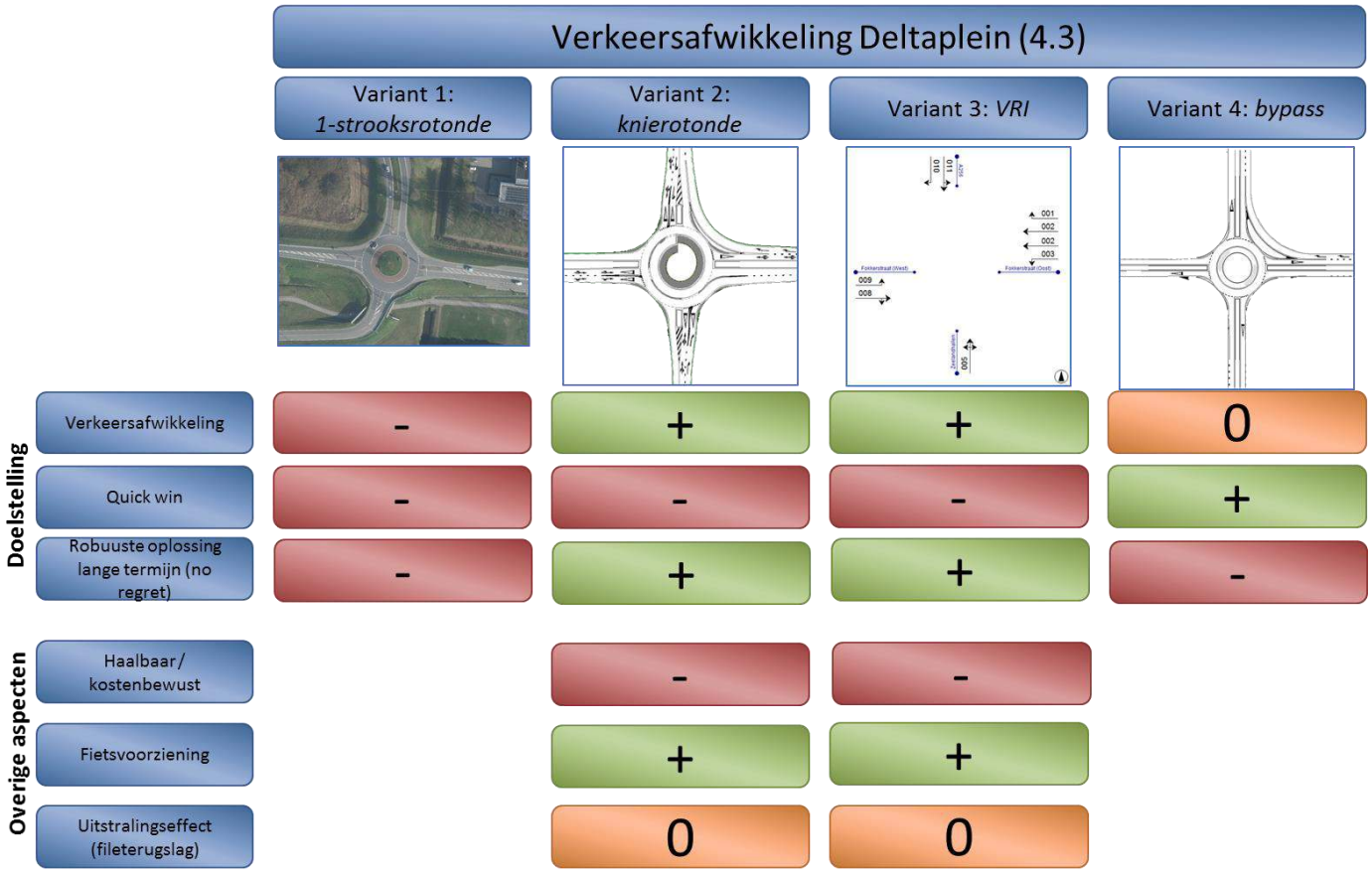
Verkeersafwikkeling	De verkeersafwikkeling verbetert op korte termijn, maar in de toekomst ontstaan door het extra verkeer lange wachtrijen op de A256-afrit. Dit is het gevolg verkeer naar het nieuwe bedrijventerrein Poel V dat conflicteert met de verkeersstroom richting Goes.
Quick win	De aanleg van een bypass is een relatief kleine infrastructurele ingreep en heeft een (beperkt) positief effect op de verkeersafwikkeling op korte termijn.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	Naarmate de ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V vordert, verslechtert de verkeersafwikkeling. Op lange termijn stagneert de verkeersafwikkeling. De bypass is dus geen robuuste oplossing.

Omdat variant 4 enkel als quick win voldoet, zijn de overige aspecten zijn niet beoordeeld. Indien het ontwerptechnisch mogelijk is om een bypass aan te leggen zodat deze later in het ontwerp van de knierotonde (variant 2) geïntegreerd kan worden, dan is deze maatregel kansrijk voor als quick win.

Scoringstabel

In onderstaande scoringstabel zijn de 4 varianten van het kruispunt Deltaplein weergeven. De huidige situatie voldoet niet aan de doelstellingen van een vlotte verkeersafwikkeling op korte en lange termijn. Variant 2 (meerstrooksrotonde) en variant 3 (geregeld kruispunt) scoren beide goed op de verkeersafwikkeling op lange termijn, maar zijn vanwege de ingrijpende infrastructuuraanpassingen op korte termijn niet haalbaar (geen quick win). Op de overige aspecten scoren beide varianten gelijk. Op korte termijn kan een extra bypass worden aangelegd (variant 4) om de verkeersafwikkeling in de komende jaren te bevorderen, maar op lange termijn biedt de bypass onvoldoende oplossend vermogen.

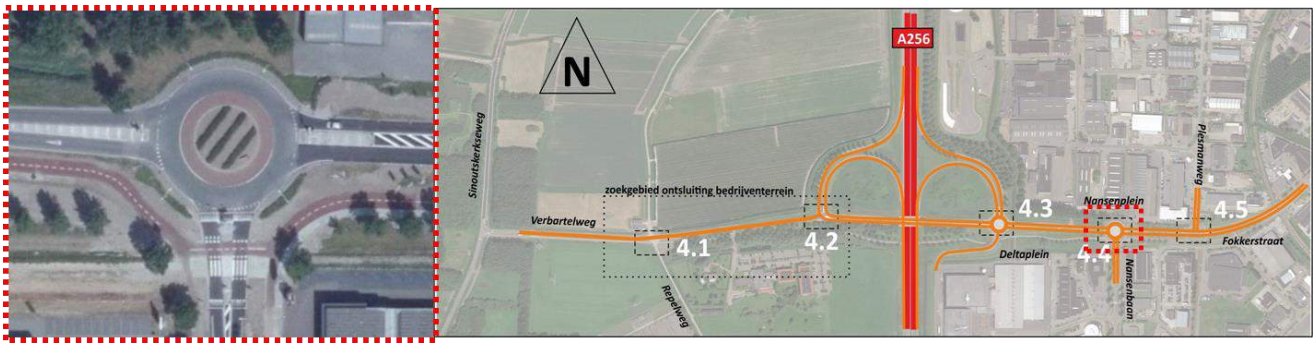
Royal HaskoningDHV adviseert om op de oostelijke aansluiting van de A256 (het Deltaplein) de huidige rotonde om te bouwen tot een knierotonde of een VRI geregeld kruispunt (waarmee het verkeer gestuurd kan worden) en beide opties nader uit te werken (ontwerp, ruimtelijke inpassing, kostenraming) en af te wegen.



Figuur 11 Scoringstabel Deltaplein – oostelijke aansluiting *A256*

4.4 Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Nansenbaan (Nansenplein)

Het Nansenplein is in de huidige situatie een enkelstrooksrotonde. De fietsoversteek over de Nansenbaan is daarbij een oversteek in twee richtingen aan de zuidkant van de rotonde. De vormgeving van de huidige rotonde is te zien onderstaand figuur.



Figuur 12 Wegenstructuur en huidige inrichting kruispunt Anthony Fokkerstraat – Nansenbaan



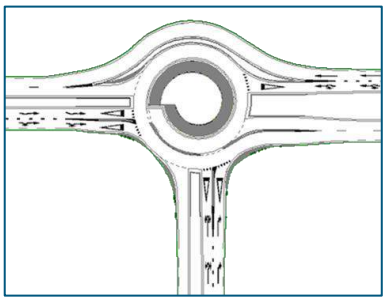
Variant 1: enkelstrooksrotonde
Nansenplein (3.4)

In de huidige situatie is het kruispunt als rotonde vormgegeven. Het betreft een enkelstrooksrotonde, waarbij het fietsverkeer aan de zuidzijde in de voorrang worden afgewikkeld. Het fietspad is een tweerichtingsfietspad.
Het Nansenplein heeft in de huidige situatie in de spitsperioden te weinig capaciteit om het verkeer vlot af te wikkelen. In de ochtendspits ontstaat terugslag aan de westzijde van de rotonde, richting het Deltaplein. Het verkeer vanuit Goes naar de A256 zorgt in de avondspits voor wachtrijen aan de oostzijde van de rotonde.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling	Door de verwachte verkeersgroei zal de enkelstrooksrotonde in de toekomst slechter functioneren. De verzadigingsgraad in de avondspits neemt toe tot 0,92 waarbij nog geen rekening gehouden is met conflicterend fietsverkeer. Dit betekent dat er structurele oververzadiging is en wachtrijen ontstaan.
Quick win	Door de aanwezige wachtrijen en stagnerende verkeersafwikkeling is de enkelstrooksrotonde geen oplossing voor de korte termijn.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	De verwachte verkeersgroei kan op lange termijn niet vlot afgewikkeld worden. Een enkelstrooksrotonde is niet robuust.

Variant 1 voldoet niet aan de doelstellingen. De overige aspecten zijn daarom niet beoordeeld.



Variant 2: gestrekte knierotonde
Nansenplein (3.4)

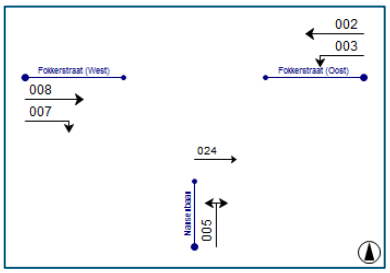
In deze variant wordt meerstrooksrotonde voorzien om het verkeer vlot af te wikkelingen. In de schematische weergave hiernaast is de gestrekte knierotonde met bypass voor doorgaand verkeer op de Anthony Fokkerstraat weergegeven. Dit is de meest gunstige rotondevorm voor het kruispunt.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling	De maatgevende verzadigingsgraad bij een gestrekte knierotonde bedraagt 0,35, ruim onder de grenswaarde van 0,80. Dit betekent dat er veel restcapaciteit aanwezig is.
Quick win	De ombouw van de enkelstrooksrotonde naar een gestrekte knierotonde is ingrijpend. Er is geen sprake van een quick win.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	Met de aanleg van de gestrekte knierotonde ontstaat een robuuste oplossing die het verkeer in de toekomst vlot kan afwikkelen.

Overige aspecten

Haalbaar/kostenbewust	De investeringskosten zijn hoog door de aanleg van de rotonde en de (mogelijke) uitbreiding van de oplossing met een ongelijkvloerse fietskruising aan de zuidzijde.
Fietsvoorziening	Bij deze oplossingsrichting is de veiligheid van fietsverkeer echter een aandachtspunt, omdat het fietsverkeer nu een extra rijstrook over moet steken. Het is aan te bevelen om fietsers ongelijkvloers af te wikkelen. Dit heeft een positieve score tot gevolg. NB. Indien ongelijkvloers niet mogelijk is, dan moet het fietsverkeer in 2 fasen kunnen oversteken bij de Nansenbaan (uit de voorrang). De gelijkvloerse oplossing leidt tot een negatieve score.
Uitstralingseffect (fileterugslag)	De lage verzadigingsgraad en vlotte verkeersafwikkeling zorgen ervoor dat fileterugslag tot op de A256 en andere kruispunten niet gaat optreden.



Variant 3: VRI
Nansenplein (3.4)

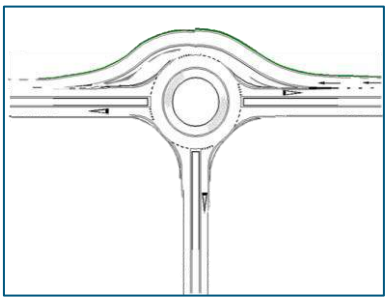
Een andere optie is het plaatsen van een verkeersregelinstallatie, waarbij een extra opstelstrook voor linksaf vanaf de Anthony Fokkerstraat (oost) naar de Nansenbaan en een extra opstelstrook voor rechts afslaand verkeer van de Fokkerstraat (West) richting Nansenbaan wordt aangelegd.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling	Met bovenstaande kruispuntconfiguratie kan de cyclustijd beperkt blijven tot 45 seconden, waardoor een vlotte verkeersafwikkeling gegarandeerd wordt.
Quick win	De ombouw van de enkelstrooksrotonde naar een geregeld kruispunt is ingrijpend. De aanleg van een VRI is geen quick win.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	De VRI heeft voldoende capaciteit om het verkeer in de toekomst vlot af te wikkelen. Daarnaast is restcapaciteit aanwezig. Een VRI is daarmee een robuuste oplossing.

Overige aspecten

Haalbaar/kostenbewust	De investeringskosten zijn hoog door de aanleg van de VRI in combinatie met de verbreding van Anthony Fokkerstraat aan twee zijden van het kruispunt.
Fietsvoorziening	Fietsverkeer wordt in de verkeersregeling opgenomen en heeft daardoor een veilige verkeersafwikkeling. De wachttijden nemen wel toe ten opzichte van de huidige situatie.
Uitstralingseffect (fileterugslag)	De maatgevende wachtrijen bedragen tijdens de ochtendspits circa 130 meter op de noordelijke en oostelijke kruispunttak (Deltaweg en Anthony Fokkerstraat) en 96 meter op de westelijke kruispunttak. Gedurende de avondspits is de maatgevende 150 meter op de oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) en 100 meter op de noordelijke kruispunttak (Deltaweg). Gezien de lage cyclustijden is het risico gering.



Variant 4: bypass noordzijde rotonde
Nansenplein (3.4)

Het betreft de aanleg van een bypass aan de noordzijde van de rotonde voor doorgaand verkeer op de Anthony Fokkerstraat (van oost naar west). Deze beperkte ingreep vergroot de capaciteit van rotonde, met name in de avondspits als de uitstroom vanuit Goes maatgevend is.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling	De verkeersafwikkeling verbetert op korte termijn, maar in de toekomst ontstaan in de ochtendspits wachtrijen op de westelijke tak van de rotonde, waardoor wachtrijen ontstaan. In de avondspits verbetert de verkeersafwikkeling doordat het verkeer vanuit Goes geen conflict meer heeft met het verkeer vanaf de Nansenbaan.
Quick win	De aanleg van een bypass is een relatief kleine infrastructurele ingreep en heeft een (beperkt) positief effect op de verkeersafwikkeling op korte termijn.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	In de ochtendspits blijft het verkeer stagnerend. De bypass is dus geen robuuste oplossing.

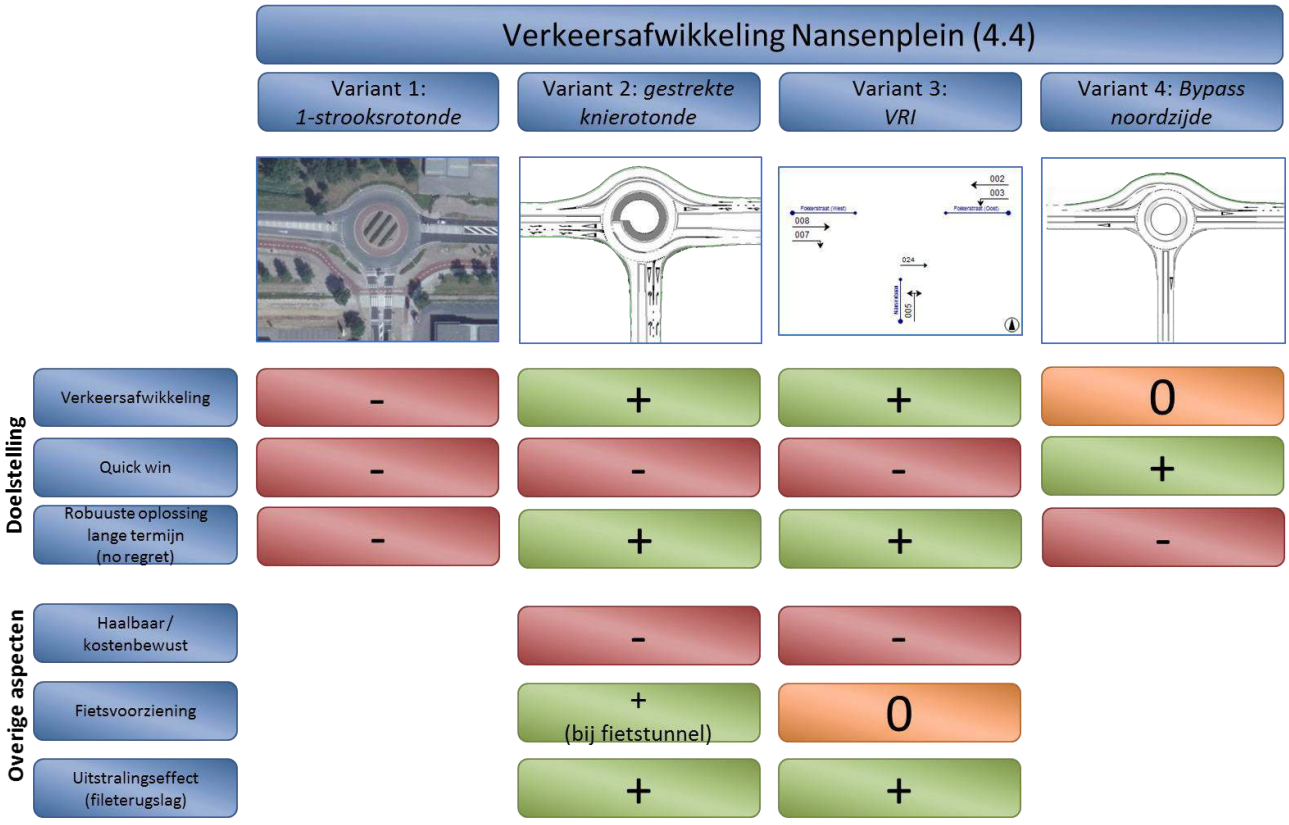
Omdat variant 4 enkel als quick win voldoet, zijn de overige aspecten zijn niet beoordeeld. Indien het ontwerptechnisch mogelijk is om een bypass aan te leggen zodat deze later in het ontwerp van de knierotonde (variant 2) geïntegreerd kan worden, dan is deze maatregel kansrijk voor als quick win.

Royal HaskoningDHV

Scoringstabel

In onderstaande scoringstabel zijn de 4 varianten van het kruispunt Nansenplein weergeven. De huidige situatie voldoet niet aan de doelstellingen van een vlotte verkeersafwikkeling op korte en lange termijn. Variant 2 (meerstrooksrotonde) en variant 3 (geregeld kruispunt) scoren beide goed op de verkeersafwikkeling op lange termijn, maar zijn vanwege de ingrijpende infrastructuuraanpassingen op korte termijn niet haalbaar (geen quick win). Uitgaande van een fietstunnel in variant 2, dan scoort variant 2 beter dan variant 3 op de overige aspecten. Op korte termijn kan een extra bypass worden aangelegd (variant 4) om de verkeersafwikkeling in de komende jaren te bevorderen, maar op lange termijn biedt de bypass onvoldoende oplossend vermogen.

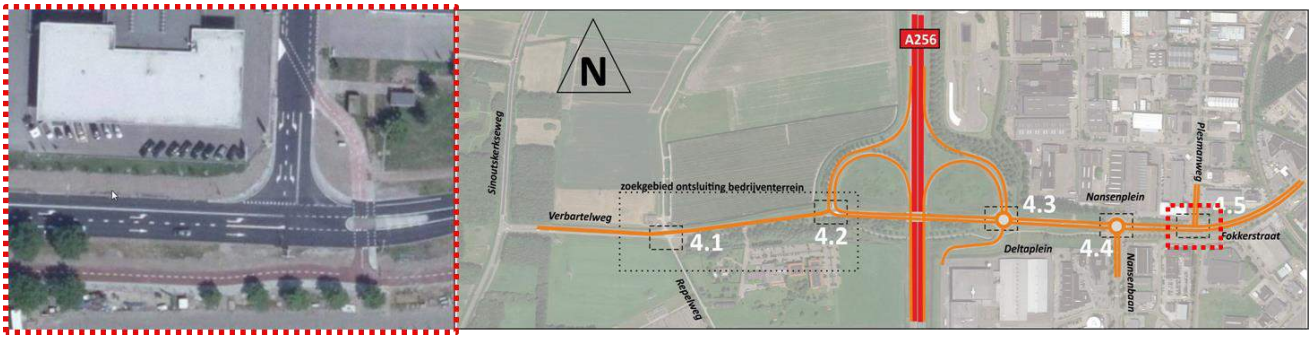
Royal HaskoningDHV adviseert om op het Nansenplein de huidige rotonde om te bouwen tot een gestrekte knierotonde en daarbij de bypass als quick win aan te leggen. Voorwaarde is dat de bypass in het ontwerp van de gestrekte knierotonde ingepast kan worden en dus als no regret maatregel uitgevoerd kan worden. Daarnaast wordt geadviseerd om de fietsvoorziening aan de zuidkant van de rotonde nader uit te werken (ontwerp, ruimtelijke inpassing, kosten) en een keuze te maken tussen een fietstunnel of gefaseerde gelijkvloerse fietsoversteek met opstelruimte tussen de rijbanen (waarbij fietsers voorrang moeten verlenen aan het gemotoriseerd verkeer).



Figuur 13 Scoringstabel Nansenplein

4.5 Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Albert Plesmanweg

Het kruispunt Anthony Fokkerstraat – Albert Plesmanweg is vormgegeven als voorrangskruispunt met twee opstelstroken op de Albert Plesmanweg en een opstelstrook voor links afslaand verkeer vanaf de Anthony Fokkerstraat. Het fietsverkeer wordt ten zuiden van de Anthony Fokkerstraat afgewikkeld. Daarnaast is er een fietsoversteek over de Anthony Fokkerstraat (oostzijde), waarbij het fietsverkeer conflicteert met het autoverkeer. Onderstaand figuur laat de huidige kruispuntindeling zien.



Figuur 14 Wegenstructuur en huidige inrichting kruispunt Anthony Fokkerstraat - Albert Plesmanweg



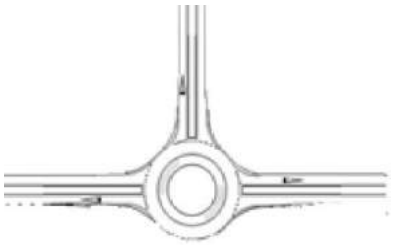
Variant 1: voorrangskruising
Kruispunt Anthony Fokkerstraat – A. Plesmanweg (3.5)

Het kruispunt is vormgegeven als voorrangskruispunt conform de huidige situatie.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling	De huidige kruispuntindeling biedt onvoldoende capaciteit om het verkeer in de toekomst goed te kunnen verwerken. Er zijn onvoldoende hiaten in de verkeersstroom op de Anthony Fokkerstraat, waardoor de wachttijd voor het verkeer vanaf de Albert Plesmanweg in beide spitsrichtingen hoog oploopt. Er is sprake van lange wachttijden (>20 seconden).
Quick win	Door de aanwezige wachtrijen en stagnerende verkeersafwikkeling vormt het huidige voorrangskruispunt geen oplossing voor de korte termijn.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	De toekomstige verkeersstromen kunnen op lange termijn niet vlot afgewikkeld worden. Een voorrangskruispunt is niet robuust.

Variant 1 voldoet niet aan de doelstellingen. De overige aspecten zijn daarom niet beoordeeld.



Variant 2: enkelstrooksrotonde
Kruispunt Anthony Fokkerstraat – A. Plesmanweg (3.5)

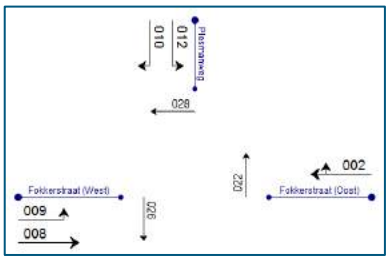
Een (drietaks) enkelstrooksrotonde op het kruispunt Anthony Fokkerstraat – Albert Plesmanweg is geschikt om het verkeer (ook in de toekomst) vlot af te wikkelen.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling	De verzadigingsgraad in de ochtendspits 0,64 en in de avondspits 0,70 bedraagt. Rekening houdend met overstekend fietsverkeer dan voldoet de verkeersafwikkeling, maar er is weinig tot geen restcapaciteit aanwezig.
Quick win	De ombouw van een voorrangskruispunt naar een enkelstrooksrotonde is ingrijpend. Er is geen sprake van een quick win.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	Met de aanleg van een enkelstrooksrotonde ontstaat een robuuste oplossing die het verkeer in de toekomst vlot kan afwikkelen. Er is nauwelijks tot geen restcapaciteit om extra verkeersgroei op te vangen.

Overige aspecten

Haalbaar/kostenbewust	De investeringskosten zijn hoog door de aanleg van de rotonde.
Fietsvoorziening	Fietsverkeer wordt bij de enkelstrooksrotonde in de voorrang afgewikkeld, waardoor wachttijden voor fietsverkeer verdwijnen.
Uitstralingseffect (fileterugslag)	De capaciteit van de rotonde is voldoende, maar de restcapaciteit is beperkt. Op piekmomenten kan wachtrijvorming optreden, de kans hierop is gering.



Variant 3: VRI
Kruispunt Anthony Fokkerstraat – A. Plesmanweg (3.5)

In variant 3 betreft het het plaatsen van een verkeersregelinstallatie op het kruispunt, waarbij de huidige rijstrookindeling gehandhaafd blijft. De rijstrookindeling is schematisch weergegeven in de bijgevoegde afbeelding.

Doelstelling

Verkeersafwikkeling	Met bovenstaande kruispuntconfiguratie blijf de cyclustijd met 68 seconden in de ochtendspits en 77 seconden in de avondspits onder de streefwaarde van 90 seconden. Hiermee wordt een vlotte verkeersafwikkeling gegarandeerd.
Quick win	De ombouw van het voorrangskruispunt naar een geregeld kruispunt met gelijkblijvende rijstrookindeling is beperkt qua omvang. De aanleg van een VRI is een quick win.
Robuuste oplossing lange termijn (no regret)	De VRI heeft voldoende capaciteit om het verkeer in de toekomst vlot af te wikkelen. Daarnaast is restcapaciteit aanwezig. Een VRI is daarmee een robuuste oplossing.

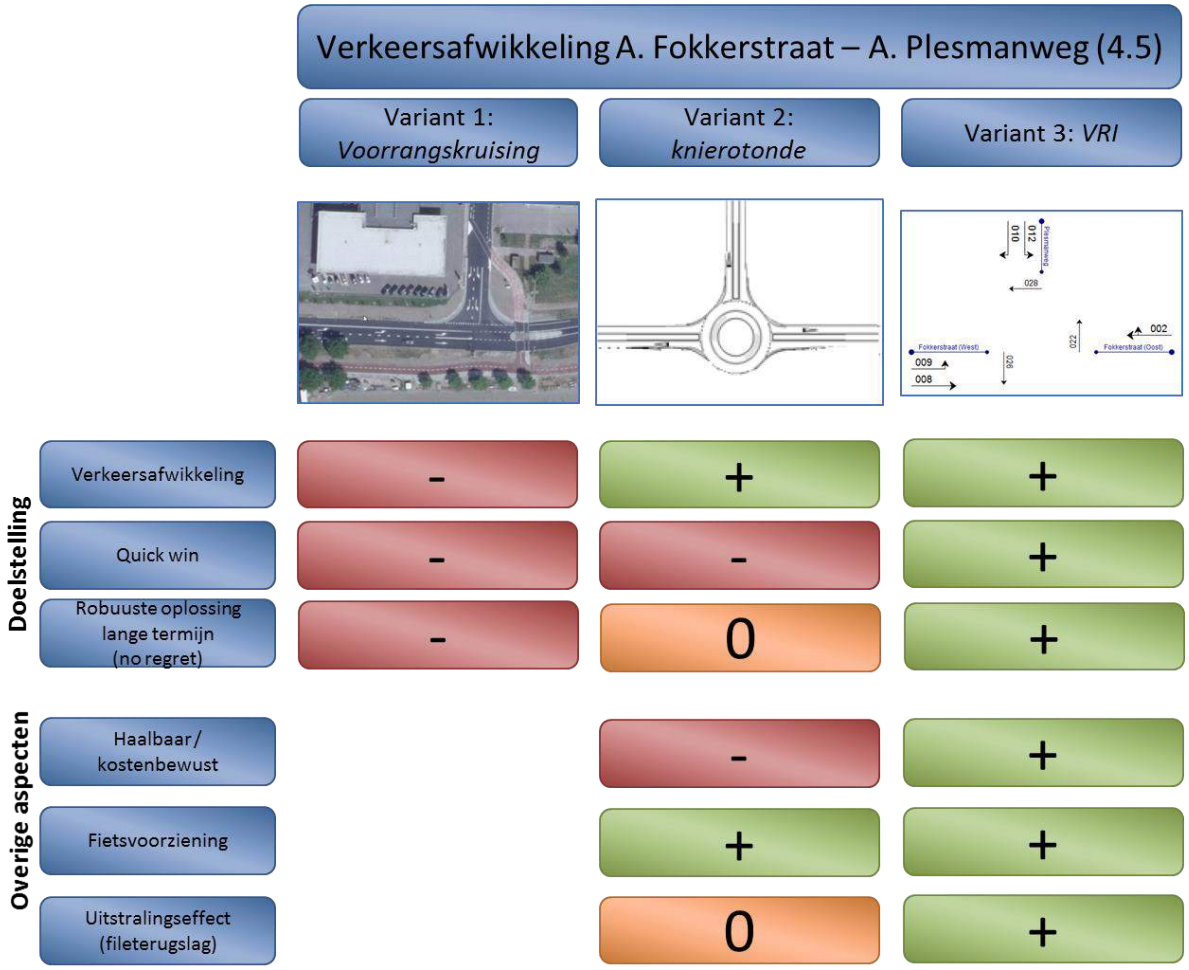
Overige aspecten

Haalbaar/kostenbewust	De investeringskosten blijven beperkt tot de aanleg van de VRI installatie.
Fietsvoorziening	Fietsverkeer wordt in de verkeersregeling opgenomen en heeft daardoor een veilige verkeersafwikkeling.
Uitstralingseffect (fileterugslag)	Het kruispunt kan het verkeer vlot afwikkelen, waardoor fileterugslag niet optreedt.

Scoringstabel

In onderstaande scoringstabel zijn de 3 varianten van het kruispunt Anthony Fokkerstraat – Albert Plesmanweg weergeven. De huidige situatie voldoet niet aan de doelstellingen van een vlotte verkeersafwikkeling op korte en lange termijn. Variant 2 (enkelstrooksrotonde) en variant 3 (geregeld kruispunt) scoren beide goed op de verkeersafwikkeling op korte termijn, echter alleen variant 3 is op korte termijn haalbaar (quick win) en heeft veel restcapaciteit voor de lange termijn. Variant 3 ook positief op de overige aspecten.

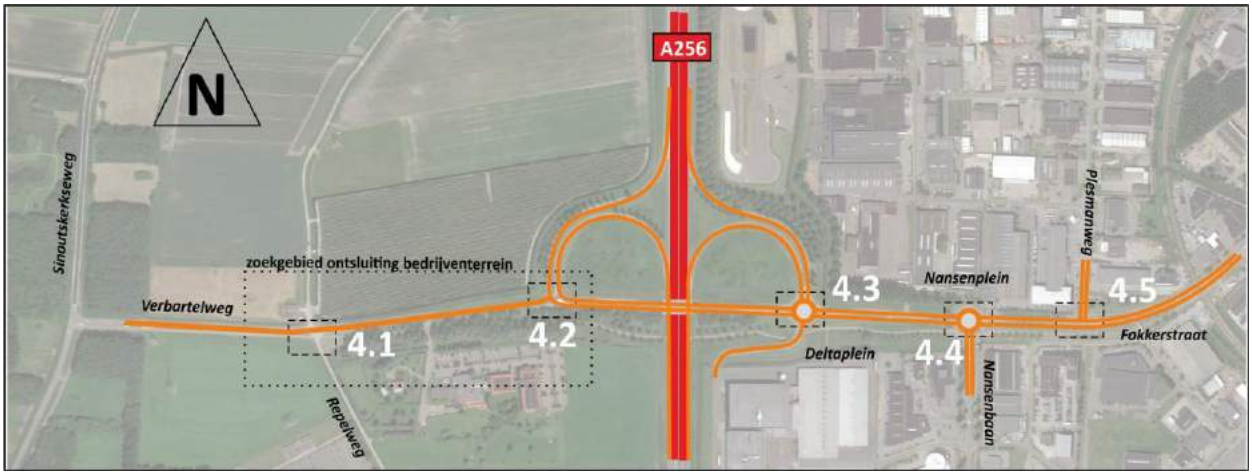
Royal HaskoningDHV adviseert om het kruispunt Anthony Fokkerstraat – Albert Plesmanweg met verkeerslichten te regelen (variant 3), waarbij gebruik gemaakt wordt van de huidige rijstrookindeling.



Figuur 15 Scoringstabel Anthony Fokkerstraat – Albert Plesmanweg

5 Conclusies en advies

De gemeente Goes wil de verkeersafwikkeling op de Anthony Fokkerstraat op korte termijn verbeteren en daarnaast voor de lange termijn maatregelen treffen om de verkeersgroei als gevolg van de ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V vlot te kunnen afwikkelen. In deze verkeersstudie is onderzoek gedaan naar **quick wins**, kleinschalige maatregelen voor een betere verkeersafwikkeling op korte termijn, en **lange termijn** oplossingen. In totaal zijn vijf kruispunten in het onderzoek betrokken.



Figuur 16 Wegenstructuur studiegebied

Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Ontsluiting bedrijventerrein – Verbartelweg
Het kruispunt Anthony Fokkerstaat – Ontsluiting bedrijventerrein – Verbartelweg zal bij ontwikkeling van het bedrijventerrein een nieuwe vormgeving krijgen (vanwege de entree naar het nieuwe bedrijventerrein). Uitgangspunt is dat de ontsluiting van het bedrijventerrein een voorrangsweg betreft en de Verbartelweg als ondergeschikte verbinding wordt aangesloten, waardoor verkeer vanaf de Verbartelweg voorrang moet verlenen. De capaciteit en verkeersafwikkeling van dit kruispunt zijn hier geen knelpunt. De kruispuntoplossing is een korte termijn maatregel die op lange termijn voldoende robuust is om het verkeer vlot af te wikkelen.

Kruispunt Anthony Fokkerstaat – westelijke aansluiting A256
De westelijke aansluiting van de A256 op de Anthony Fokkerstraat zal in de toekomst (mede door de ontwikkeling bij het bedrijventerrein Poel V) onvoldoende capaciteit hebben om het verkeer goed te kunnen verwerken. De aanleg van een rotonde of het plaatsen van verkeerslichten levert voldoende afwikkelcapaciteit op.

Royal HaskoningDHV adviseert om het kruispunt te voorzien van een verkeersregelinstallatie en daarbij een aparte opstelstrook voor rechts afslaand verkeer vanaf de Anthony Fokkerstraat (oostelijke tak) naar de A256 aan te leggen. Het asfalt voor de extra opstelstrook is reeds aanwezig. Daarnaast is het wenselijk om ook een extra opstelstrook aan te leggen voor links afslaand verkeer vanaf de Anthony Fokkerstraat (westelijke tak) naar de A256. De aanleg van een verkeersregelinstallatie is een korte termijn maatregelen die op lange termijn robuust is om het verkeer vlot af te wikkelen.

Kruispunt Anthony Fokkerstaat – oostelijke aansluiting A256 (Deltaplein)
Bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein Poel V kan het huidige Deltaplein het verkeer niet goed verwerken. Door de huidige infrastructuur te behouden en een bypass aan te leggen van de oostelijke tak (Anthony Fokkerstraat) naar de noordelijke tak (A256) voldoet de verkeersafwikkeling in de komende jaren. Om een robuuste oplossing voor de toekomst te creëren, adviseren wij een gestrekte knierotonde en een VRI geregeld kruispunt uit te werken op ruimtelijke inpassing, ontwerp en kosten om een onderbouwde keuze te kunnen maken voor een van beide varianten..

Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Nansenbaan (Nansenplein): de huidige enkelstrooksrotonde (Nansenplein) kan het verkeer nu en in de toekomst onvoldoende vlot afwikkelen. Door de aanleg van een bypass aan de noordzijde van de rotonde, kan het doorgaande verkeer op de Anthony Fokkerstraat (van oost naar west) vrij afgewikkeld worden. Hierdoor verbetert de verkeersafwikkeling. De aanleg van de bypass kan op korte termijn uitgevoerd worden als no regret maatregel. Voor de lange termijn adviseert Royal HaskoningDHV om de rotonde om te bouwen tot gestrekte knierotonde, waarbij de afwikkeling van het fietsverkeer aan de zuidzijde nader uitgewerkt moet worden (ontwerp, ruimtelijke inpassing, kosten). Zodoende kan een onderbouwde keuze gemaakt worden tussen een fietstunnel of gefaseerde gelijkvloerse fietsoversteek met opstelruimte tussen de rijbanen (waarbij fietsers voorrang moeten verlenen aan het gemotoriseerd verkeer).

Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Albert Plesmanweg
Voor het kruispunt Albert Plesmanweg – Anthony Fokkerstraat zal de verkeersafwikkeling in 2040 onacceptabel zijn wanneer het kruispunt als voorrangskruising blijft vormgegeven. De verkeersafwikkeling bij een (drietaks) enkelstrooksrotonde van de Anthony Fokkerstraat naar de Albert Plesmanweg kan het verkeer voldoende afwikkelen, echter is de restcapaciteit beperkt (in verband met overstekende fietsers) en zijn de de infrastructuuraanpassingen omvangrijk.

Royal HaskoningDHV adviseert om het kruispunt Anthony Fokkerstraat – Albert Plesmanweg met verkeerslichten te regelen, waarbij gebruik gemaakt wordt van de huidige rijstrookindeling. Deze oplossing is op korte termijn realiseerbaar (quick win) en robuust voor de toekomst (no regret).

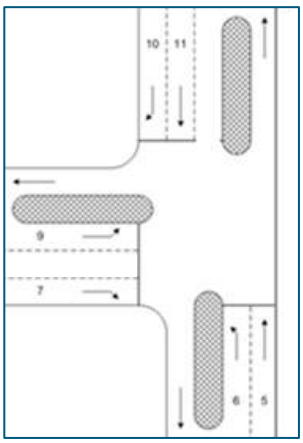
Bijlagen

Royal HaskoningDHV

Bijlage 1: Kruispuntstromen

Onderstaand zijn de verkeersstromen tijdens de ochtend- en avondspits inclusief bedrijventerrein Poel V schematisch weergegeven per kruispunt voor de toekomstige situatie 2040.

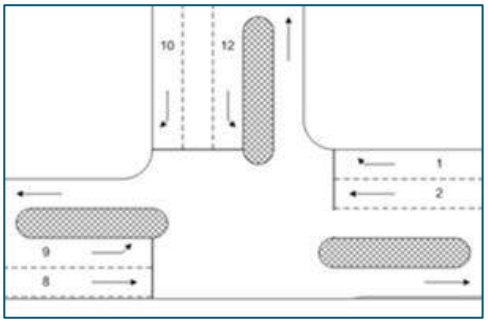
Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Ontsluiting bedrijventerrein – Verbartelweg



Figuur 17 Overzicht kruispuntstromen

Richting	Ochtendspits (PAE/u)	Avondspits (PAE/u)
5	243	737
6	9	65
7	80	33
9	30	11
10	13	35
11	805	252

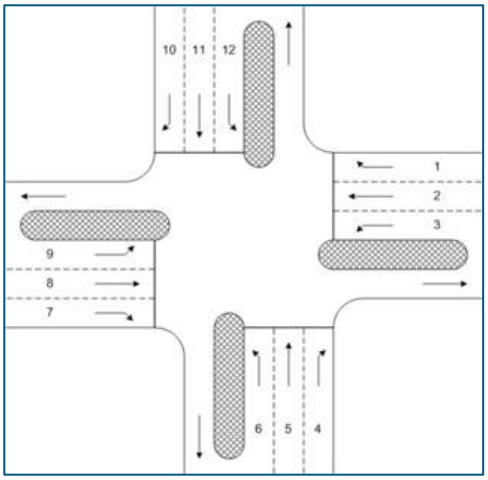
Kruispunt Anthony Fokkerstaat – westelijke aansluiting A256



Figuur 18 Overzicht kruispuntstromen

Richting	Ochtendspits (PAE/u)	Avondspits (PAE/u)
1	455	826
2	677	236
8	165	375
9	127	421
10	222	73
12	258	159

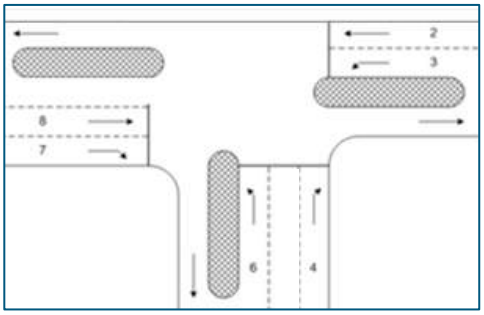
Kruispunt Anthony Fokkerstaat – oostelijke aansluiting A256 (Deltaplein)



Figuur 19 Overzicht kruispuntstromen

Richting	Ochtendspits (PAE/u)	Avondspits (PAE/u)
1	129	308
2	640	918
3	12	6
4	4	14
5	7	11
6	12	27
7	15	8
8	354	363
9	54	162
10	480	118
11	54	15
12	678	558

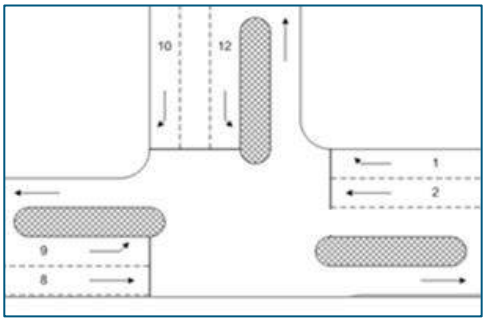
Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Nansenbaan (Nansenplein)



Figuur 20 Overzicht kruispuntstromen

Richting	Ochtendspits (PAE/u)	Avondspits (PAE/u)
2	711	1046
3	69	57
4	53	34
6	69	185
7	223	91
8	814	845

Kruispunt Anthony Fokkerstaat – Albert Plesmanweg

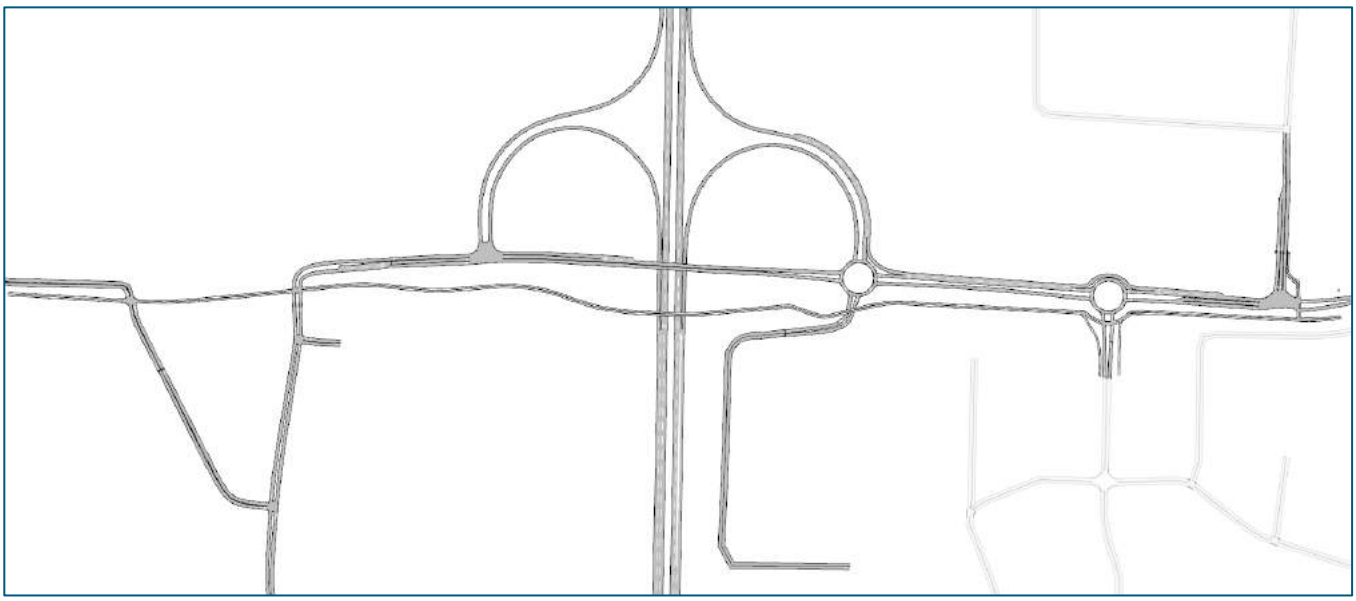


Figuur 21 Overzicht kruispuntstromen

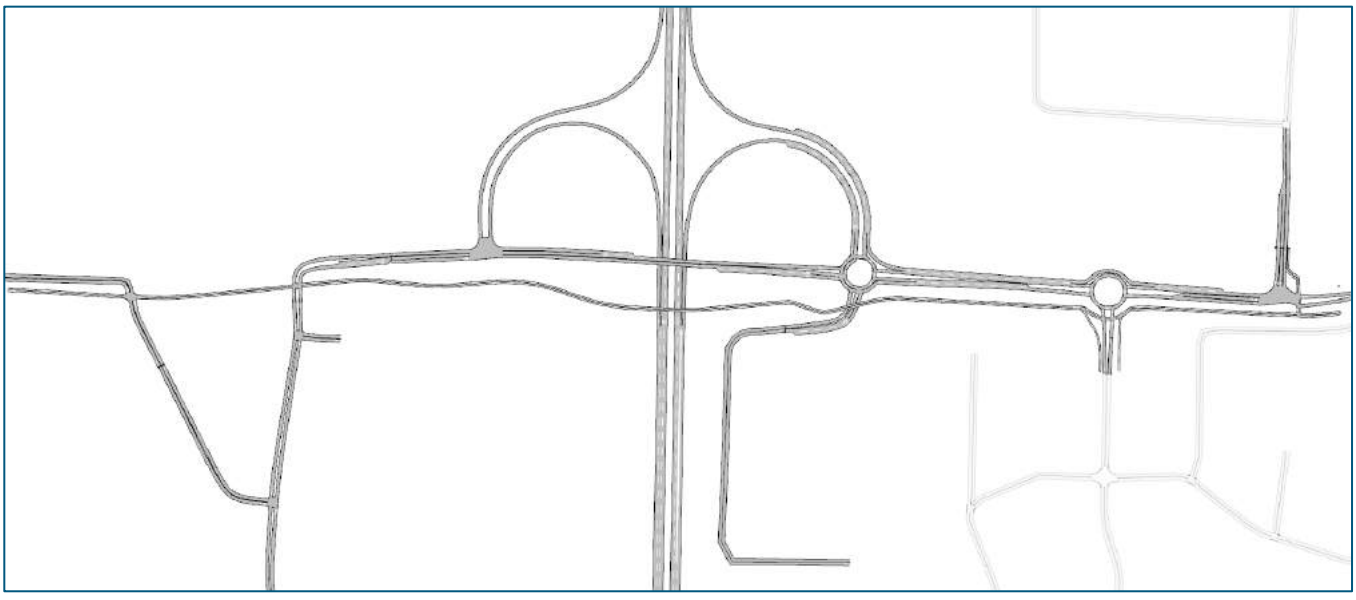
Richting	Ochtendspits (PAE/u)	Avondspits (PAE/u)
1	65	38
2	663	751
8	707	772
9	160	107
10	117	352
12	30	62

Bijlage 2: Verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling van de korte en middellange termijnoplossing zijn beoordeeld door toepassing van microscopische simulatie in Aimsun. De verkeerssituaties zijn doorgerekend op basis van verkeersintensiteiten van 2040, inclusief volledige ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V, zoals beschreven in hoofdstuk 2. De infrastructuur, zoals omschreven in hoofdstuk 3, is ingevoerd in het dynamische simulatiemodel. In onderstaande figuren zijn de netwerken weergegeven.



Figuur 22 Netwerk dynamisch model kortetermijnoplossing met Deltaplein als enkelstrooks rotonde met bypass



Figuur 23 Netwerk dynamisch model middellange termijnoplossing met Deltaplein als knierotonde

Verkeersafwikkeling kortetermijnoplossingen

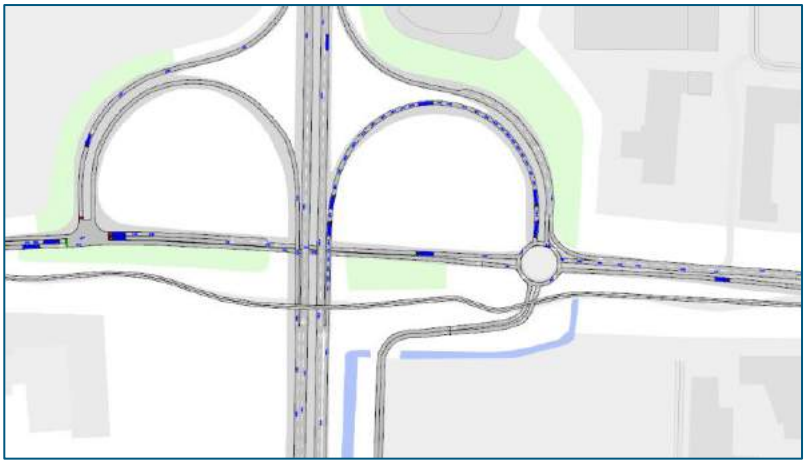
De verkeersafwikkeling van de kortetermijnoplossingen is eerst beoordeeld op basis van een visuele analyse, waarbij de simulatiebeelden zijn beoordeeld. Hierbij is voornamelijk aandacht besteed aan de opbouw en lengte van wachtrijen en de eventueel ontstane terugslag van wachtrijen. Vervolgens is de verkeersdoorstroming beoordeeld op basis van kwantitatieve gegevens van de verliestijden, resulterend uit de simulaties. De verkeersafwikkeling wordt in beide gevallen beschreven van oost naar west. Aansluitend is de robuustheid van de kortetermijnoplossingen toegelicht.

Beoordeling verkeersdoorstroming – visuele analyse

Op het kruispunt Anthony Fokkerstaat – Ontsluiting bedrijventerrein – Verbartelweg treden in beide spitsperioden geen wachtrijen op. De grootste verkeersstroom is die van de Anthony Fokkerstraat naar bedrijventerrein Poel V en vice versa.

Bij de verkeersregelinstallatie bij het westelijke kruispunt tussen de Anthony Fokkerstaat en A256 kan het verkeer goed worden afgewikkeld. Het verkeer in de wachtrij voor de verkeerslichten kan in één groenfase worden afgewikkeld, waardoor de wachtrijen niet terugslaan.

Het verkeer op het Deltaplein kan niet goed worden afgewikkeld met de huidige (enkelstrooks)rotonde met bypass. Er ontstaan, zowel in de ochtend- als de avondspits, lange wachtrijen op de A256-afrit (zie figuur 23) als gevolg van het verkeer van/naar Goes, dat conflicteert met het verkeer van/naar Poel V. Tijdens de avondspits is dit effect sterker dan tijdens de ochtendspits.



Figuur 24 Terugslag van wachtrij op de A256

Het verkeer kan goed worden afgewikkeld op het Nansenplein. De bypass aan de noordzijde van de rotonde wordt gebruikt voor doorgaand verkeer. Er zijn in de simulatie geen structurele wachtrijen waar te nemen. Het verkeer kan vrijwel direct oprijden. Wanneer de doorlaat op het Deltaplein vergroot wordt, dan ontstaan in de ochtendspits wachtrijen op de westelijke tak van de rotonde.

Het verkeer kan met behulp van een verkeersregelinstallatie bij de aansluiting op de Albert Plesmanweg worden afgewikkeld. De wachtrijen kunnen in een enkele groenfase worden afgewikkeld. In de simulatie komt het enkele keren voor dat de wachtrij op de oostelijke kruispunttak terugslaat tot het kruispunt Anthony Fokkerstraat – Livingstoneweg. De wachtrijvorming lost in de opvolgende cycli op, waardoor er geen sprake is van structurele wachtrijvorming.

Royal HaskoningDHV

Beoordeling verkeersdoorstroming – kwantitatieve analyse

Uit de kwantitatieve analyse blijkt dat het verkeer op het Deltaplein onvoldoende afgewikkeld kan worden. Verkeer vanaf de noordelijke rotondetak op het Deltaplein stagneert. De verliestijd op de afrit vanaf de A256 bedraagt circa 125 seconden tijdens de ochtendspits en 240 seconden tijdens de avondspits. De verliestijden op de overige wegvakken zijn acceptabel.

Bij de geregelde kruispunten blijft de cyclustijd binnen de streefwaarde van 90 seconden en zijn de verliestijden acceptabel. De gemiddelde verliestijden zijn echter hoger dan bij rotondes en voorrangskruispunten, maar blijven binnen de acceptabele grenswaarden. Bestuurders accepteren bij geregelde kruispunten meer vertraging dan bij voorrangskruisingen of rotondes. Bestuurders nemen bij voorrangskruisingen en rotondes eerder risico's bij het oprijden wanneer de verliestijden oplopen.

De verkeersdoorstroming bij de huidige (enkelstrooks-)rotonde met bypass voldoet niet op het Deltaplein. Op het Deltaplein slaan de wachtrijen terug op de noordelijke rotondetak, waardoor wachtrijen ontstaan op de A256. Op de overige kruispunten worden met de voorgestelde oplossingen in 2040 geen problemen verwacht.

Kruispunt	Type	Kruispunttak	Verliestijden Ochtendspits (sec)	Verliestijden Avondspits (sec)
1	Voorrangskruising	noordelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	0.9	1.4
1	Voorrangskruising	zuidelijke kruispunttak (ontsluiting bedrijventerrein)	0.6	0.9
1	Voorrangskruising	westelijke kruispunttak (Verbartelweg)	9.4	7.0
2	VRI	noordelijke kruispunttak (A256)	20.4	34.8
2	VRI	oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - doorgaand	17.0	12.7
2	VRI	oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - rechtsaf	3.0	13.2
2	VRI	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - doorgaand	8.5	4.5
2	VRI	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - linksaf	50.0	23.0
3	Rotonde + bypass	noordelijke kruispunttak (A256)	125.8	210.5
3	Rotonde + bypass	oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	2.5	5.4
3	Rotonde + bypass	zuidelijke kruispunttak (Da Vinciweg)	10.8	11.3
3	Rotonde + bypass	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	8.4	6.8
4	Rotonde + bypass	oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	0.9	1.6
4	Rotonde + bypass	zuidelijke kruispunttak (Nansenbaan)	13.4	11.7
4	Rotonde + bypass	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	9.1	2.8
5	VRI	noordelijke kruispunttak (A. Plesmanweg) - linksaf	19.0	22.1
5	VRI	noordelijke kruispunttak (A. Plesmanweg) - rechtsaf	11.9	15.6
5	VRI	oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	11.6	10.3
5	VRI	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - doorgaand	10.0	10.9
5	VRI	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - linksaf	31.4	30.5

Tabel 1 Verliestijden kortetermijnoplossing

Robuustheid

De kortetermijnoplossing blijkt in 2040 bij een volledige ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V niet meer te voldoen op het Deltaplein. Om inzicht te krijgen in hoeverre de kortetermijnoplossing voldoende capaciteit biedt om het verkeer goed af te wikkelen bij een gedeeltelijke ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V, zijn robuustheidsberekeningen uitgevoerd. De robuustheid van de kortetermijnoplossing is bepaald door in de kruispuntberekeningen stapsgewijs het percentage van de ontwikkeling (verkeersgeneratie) van bedrijventerrein Poel V te verhogen.

Uit de robuustheidsberekeningen blijkt dat het verkeer goed afgewikkeld kan worden over het netwerk bij maximaal 50% ontwikkeling (verkeersgeneratie) van bedrijventerrein Poel V. Bij meer dan 50% ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V is de verkeersafwikkeling op het Deltaplein onacceptabel (verzadigingsgraad hoger dan 0.8 op noordelijke tak), waarbij de ochtendspits maatgevend is. Het Nansenplein is in de ochtendspits onvoldoende robuust om het verkeer vanaf de A256 (westelijke rotondetak) vlot te verwerken bij een goede verkeersafwikkeling op het Deltaplein.

Verkeersafwikkeling middellange termijn oplossing

De verkeersafwikkeling is visueel beoordeeld door de simulatiebeelden te bekijken. Hierbij is voornamelijk aandacht besteed aan de opbouw en lengte van wachtrijen en de eventueel ontstane terugslag van wachtrijen. Vervolgens is de verkeersdoorstroming beoordeeld op basis van kwantitatieve gegevens van de verliestijden, resulterend uit de simulaties. In beide situaties is de verkeersafwikkeling beschreven van oost naar west. Aansluitend is de robuustheid van de oplossing toegelicht.

Beoordeling verkeersdoorstroming – visuele analyse

In beide spitsperioden treden er geen problemen op met de verkeersafwikkeling op het kruispunt Anthony Fokkerstaat – Ontsluiting bedrijventerrein – Verbartelweg. De grootste verkeersstroom is die van de Anthony Fokkerstraat naar bedrijventerrein Poel V en vice versa.

De verkeersafwikkeling op het westelijke kruispunt van de A256-aansluiting verloopt vlot. Het verkeer kan goed worden afgewikkeld met behulp van het geregelde kruispunt, waarbij aan de oostzijde een extra opstelstrook wordt aangelegd. Het verkeer in de wachtrijen kan in één groenfase worden afgewikkeld en de wachtrijen slaan niet terug tot naastgelegen kruispunten.

Ook op de knierotonde ter hoogte van de oostelijke aansluiting tussen de Anthony Fokkerstraat en A256 kan het verkeer vlot verwerken. Het verkeer kan vrijwel direct de knierotonde oprijden, waardoor nauwelijks wachtrijen optreden.

Door aanleg van de bypass aan de noordzijde kan het verkeer goed worden afgewikkeld over het Nansenplein. In de simulatie ontstaat in de ochtendspits wachtrijvorming op de westelijke rotondetak. Een enkelstrooksrotonde heeft door de conflicten met het fietsverkeer onvoldoende capaciteit om het verkeer vlot te verwerken. In de avondspits heeft de rotonde voldoende afwikkelcapaciteit.

Het verkeer kan goed worden verwerkt op het kruispunt tussen de Anthony Fokkerstraat en Albert Plesmanweg. In de simulatie komt het incidenteel voor dat de wachtrij terugslaat tot het kruispunt Anthony Fokkerstraat – Livingstoneweg. Omdat dit slechts incidenteel voorkomt, leidt dit niet tot problemen in de verkeersafwikkeling.

Beoordeling verkeersdoorstroming – kwantitatieve analyse

Op basis van de kwantitatieve analyse blijkt dat het verkeer goed kan worden afgewikkeld. Op alle kruispunten en kruispunttakken zijn de verliestijden acceptabel.

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de verliestijden per kruispunttak en spitsperiode voor 2040. Op alle voorrangskruisingen en rotondes zijn de gemiddelde verliestijden lager dan 20 seconden, waardoor de verkeersafwikkeling op kruispunten 1, 3 en 4 acceptabel is. Op de kruispunten die geregeld worden met een VRI, slaan de wachtrijen niet terug tot nabijgelegen kruispunten en zijn de cyclustijden acceptabel. Daarnaast zijn de gemiddelde verliestijden op alle kruispunttakken beperkt, waardoor de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau acceptabel is.

Kruispunt	Type	Kruispunttak	Verliestijden Ochtendspits (sec)	Verliestijden Avondspits (sec)
1	Voorrangskruising	noordelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	1.0	1.5
1	Voorrangskruising	zuidelijke kruispunttak (ontsluiting bedrijventerrein)	0.7	1.1
1	Voorrangskruising	westelijke kruispunttak (Verbartelweg)	11.2	8.5
2	VRI	noordelijke kruispunttak (A256)	19.9	36.4
2	VRI	oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - doorgaand	20.3	12.7
2	VRI	oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - rechtsaf	2.8	11.7
2	VRI	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - doorgaand	8.4	4.6
2	VRI	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - linksaf	47.8	22.3
3	Knierotonde	noordelijke kruispunttak (A256)	11.6	16.6
3	Knierotonde	oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	2.8	5.2
3	Knierotonde	zuidelijke kruispunttak (Da Vinciweg)	6.4	6.1
3	Knierotonde	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	19.4	4.4
4	Rotonde + bypass	oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	1	1.7
4	Rotonde + bypass	zuidelijke kruispunttak (Nansenbaan)	23.2	15.1
4	Rotonde + bypass	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	26.1	5.1
5	VRI	noordelijke kruispunttak (A. Plesmanweg) - linksaf	19.2	21.3
5	VRI	noordelijke kruispunttak (A. Plesmanweg) - rechtsaf	12.3	16.0
5	VRI	oostelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat)	11.5	10.4
5	VRI	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - doorgaand	12.4	11.6
5	VRI	westelijke kruispunttak (Anthony Fokkerstraat) - linksaf	38.9	32.4

Tabel 2 Verliestijden middellange termijn oplossing

Robuustheid

Om de robuustheid van de middellange termijn oplossing te analyseren, is de totale verkeersgeneratie met 10% verhoogd (bovenop de volledige ontwikkeling van bedrijventerrein Poel V). Vervolgens is met behulp van kruispuntberekeningen geanalyseerd of het verkeer goed kan worden afgewikkeld op kruispuntniveau. Uit de robuustheidsberekeningen is gebleken dat wanneer de verkeersgeneratie met 10% toeneemt, het verkeer nog goed kan worden afgewikkeld.

ANTWOORDNOTA REACTIES VOORONTWERPBESTEMMINGSPLAN 'HOTEL GOES'

Het voorontwerpbestemmingsplan 'Hotel Goes' heeft m.i.v. 5 mei 2022 t/m 15 juni 2022 zes weken ter inzage gelegen. Tijdens deze termijn zijn drie inspraakreacties en vijf vooroverlegreacties ingediend.

De inspraakreacties zijn afkomstig van:
1. Dorpsraad 's-Heer Hendrikskinderen;
2. Stichting Behoud de Zak van Zuid-Beveland (BZZB);
3. Een huishouden (afgekort E) uit 's-Heer Hendrikskinderen.

De vooroverlegreacties zijn afkomstig van
1. Gemeente Borsele;
2. Zeeuwse Milieufederatie (ZMf)
3. Provincie Zeeland;
4. Veiligheidsregio Zeeland;
5. Gasunie.

De reactie van de Gasunie kan voor kennisgeving worden aangenomen. In deze antwoordnota wordt gereageerd per onderwerp wegens grotendeels gelijkluidende argumenten van verschillende partijen. Daarna volgt de conclusie.

ONTVANKELIJKHEID
De drie inspraakreacties en vijf vooroverlegreacties zijn binnen de daarvoor geldende termijn ingediend en daarom ontvankelijk. Deze zijn als bijlagen toegevoegd aan deze antwoordnota.

BEANTWOORDING INSPRAAK- EN VOOROVERLEGREACTIES
In de reacties worden, samengevat, de volgende argumenten naar voren gebracht en beantwoord.

1. Visie en beleid hoogbouw
Reactie ontvangen van: ZMf

Reactie:
Steller is niet per definitie tegen hoogbouw. Hoogbouw kan interessant zijn, maar dan in stedelijk (centrum)gebied en niet aan de rand van het stedelijk gebied. Goede hoogbouw gaat om leefbaarheid van de stad en kwaliteit voor bewoners. Deze focus op kwaliteit maakt dat goede hoogbouw om meer gaat dan enkel het pand zelf.

De stelling die door de gemeente Goes gedaan wordt dat het wenselijk is een hoog gebouw te plaatsen bij de entree van het nieuwe bedrijvenpark aan de Deltaweg lijkt arbitrair en niet gebaseerd op een visiestuk dan wel beleidsstuk.

Steller adviseert om eerst het debat met de Raad te voeren over de wenselijkheid van hoogbouw in de hele stad. Nadat het debat gevoerd is, kan overgegaan worden tot het opstellen en vaststellen van een hoogbouwvisie. Een gedegen procedure om vanuit een visie te reflecteren op het plan van een hoteltoren van 55 meter in het buitengebied van Goes.

Voorgesteld wordt geen verdere medewerking te verlenen aan het betreffende project en met enige voorrang te beginnen aan het opstellen van een hoogbouwvisie.

Beantwoording
Evenals de binnenstad van Goes met diverse kerktorens, worden ook de wijken rond het centrum gekenmerkt door elk een eigen hoogteaccent dat passend is op die plek (bv. Erasmuspark, Westerschans, de Weideflats, de Schakel, Rossinipad, Sinfonia en Presley Park). Elk gebied heeft zijn eigen hoogteaccent. Zo ook het bedrijvenpark Deltaweg door het uitbreiden van het hotel. De ligging van het hotel nabij de Zeelandhallen en het halve klaverblad van de A256 maakt het hotel qua schaal en maat passend in zijn omgeving. Daarnaast valt de hoteltoren binnen stedelijk gebied met naastgelegen bedrijvenpark Deltaweg en niet in het buitengebied.

In dit geval is het vaststellen van hoogbouwbeleid niet vereist. De raad wijst de bestemmingen aan en geeft regels die zij uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar acht. Daarbij heeft de raad volgens vaste rechtspraak een ruime beleidsruimte.

2. Impact hotel op het landschap
Reactie ontvangen van: dorpsraad ’s-Heer Hendrikskinderen, ZMf, gemeente Borsele, BZZB en E.

Reactie
Meerdere reacties betreffen de impact van het hotel op het landschap, waarbij voornamelijk de hoogte van de hoteltoren niet passend geacht wordt in het omliggend open landschap. Hieronder zijn de verschillende argumenten benoemd die hierop ingaan.

Vooruitlopend op een hoogbouwvisie (zie 1. Visie en beleid hoogbouw) wil de steller alvast aangeven dat de nadelige gevolgen op het landschap van een hoteltoren op deze locatie en van deze omvang te groot zullen zijn. De hoteltoren heeft tot in de wijde omgeving een zichtbaar effect op het landschap waarmee de Zeeuwse kernkwaliteiten weidsheid en open horizon in het geding komen. Een bouwhoogte van maximaal 20 meter is hier landschappelijk veel beter in te passen. Deze bouwhoogte komt meer overeen met de hoogte van de bomen in het nabijgelegen Poelbos en de toegestane bouwhoogte van het nieuw te ontwikkelen bedrijvenpark en daarmee behouden we een open horizon en weidsheid.

De uitbreiding met hoogte van 55 meter en omvang van 45 meter op de voorgestelde plaats is niet passend in zijn omgeving en strijdig met eerder door de gemeente Goes genomen besluiten.

In de toelichting van het bestemmingsplan is een beschrijving opgenomen over de impact van de hoteltoren van ongeveer 55 meter hoogte op het landschap. Enerzijds wordt gesteld dat het 14 verdiepingen tellende gebouw de blikvanger moet worden aan de Deltaweg en dat daarmee het nieuwe bedrijvenpark Deltaweg zijn gewenste landmark krijgt bij de entree van het terrein. Anderzijds wordt aangegeven dat de hoteltoren alleen van verre waarneembaar zal zijn, waardoor de impact op het landschap laag is. Het is juist de waarneembaarheid van verre (lees vanuit het grondgebied/landschapspark van de gemeente Borsele) die zorgen baart.

In de Zeeuwse Omgevingsvisie, die is vastgesteld op 12 november 2021, worden specifiek de landschappelijk kernkwaliteiten van Zeeland benoemd. Deze fysieke kernkwaliteiten zijn: weidsheid, open horizon (ruimte), rust, stilte en duisternis waarbij de provincie weliswaar bij voorbaat geen beperkingen oplegt, maar men doet wel een beroep op de gemeenten om deze lokale waarden mee te laten wegen bij ontwikkelingen in zowel het stedelijke alsook landelijke gebied. De gemeente Borsele vindt het daarom opmerkelijk dat de gemeente Goes in haar toelichting op het voorontwerpbestemmingsplan stelt dat een landmark van 55 meter op deze locatie niet alleen ruimtelijk acceptabel zou zijn, maar het zelfs wenselijk wordt geacht. Het is ons niet duidelijk waarop deze wenselijkheid is gebaseerd en vinden het, rekening houdend met de Zeeuwse Omgevingsvisie, zelfs onbegrijpelijk.

Ten noorden van de A58 en ten oosten van de A256 bevinden zich de huidige bedrijventerreinen van de Poel. In deze hoek is sprake van duidelijk verstedelijkt gebied. Bouwwerken (watertoren/de sionskerk/flatgebouwen Goes Zuid) met een hoogte hoger dan 40 meter liggen aan de oostkant van de Deltaweg en in het stedelijk gebied, waarbinnen hoge bouwwerken passend zijn. Ten noorden van de A58 en ten westen van de A256, het gebied waar zich het Van der Valk hotel bevindt, wordt het beeld bepaald door akkerland en fruitteelt, doorsneden door enkele hagen, het Poelbos en op de achtergrond het dorp ’s-Heer Hendrikskinderen. Weliswaar wordt in dit gebied ook het bedrijventerrein Deltaweg ontwikkeld, maar dit zal gebeuren met eerbied voor het achterliggende landschap. Ten zuiden van de A58 bevindt zich het open, Poelgebied. Vanuit de gemeente Borsele zou het hotel duidelijk zichtbaar, prominent oprijzen uit het verder groene landschap. De zichtbaarheid van het gebouw vanuit het open Poelgebied is niet acceptabel.

De stellers kunnen zich niet vinden in de conclusie dat de impact van de hoteltoren op het landschap laag is.

Beantwoording:
De uitbreiding van het bestaande hotel maakt onderdeel uit van een zich in het landschap uitbreidende stad en voegt daar zijn hedendaagse occupatielaag aan toe. Van oudsher waren de steden en dorpen in het landschap zichtbaar door hun kerktorens. Naast kerktorens, een watertoren en een televisietoren zorgen tegenwoordig ook woongebouwen voor een bijdrage aan het silhouet van de hedendaagse stad. Een hoteltoren als bijzonder object bij de entree van een nieuw stadsdeel aan de overzijde van de Deltaweg hoort daar ook in thuis.
De herontwikkeling van het hotel maakt ruimtelijk onderdeel uit van de ontwikkeling van het bedrijvenpark Deltaweg en maakt mede onderdeel uit van de hoogwaardige entree van dit bedrijvenpark. Ruimtelijk maakt het hotel dan ook onderdeel uit van de stad en gaat het op in het (toekomstig) stedelijke weefsel. Het plangebied bevindt zich niet uitsluitend in landelijk gebied met land- en akkerbouw, maar sluit aan de zuidkant aan op het nieuwe bedrijventerrein.
Het Poelbos, als groen duidelijk aanwezig in het landschap, de bebouwing van het bedrijvenpark en de hoogspanningslijn ten zuiden van de A58 zijn opgaande elementen in het landschap. De toren zal zichtbaar zijn en vormt een toevoeging aan het reeds bestaande stadssilhouet en daarmee de duiding van de aanwezigheid van de stad.

De landschappelijke inpassing van de beoogde ontwikkeling is een gemeentelijke afweging, waarbij rekenschap wordt gegeven van de invloed van de ontwikkeling op het landschap en de omgeving. De gemeente heeft op dit punt beleidsvrijheid. Er is voor het bedrijventerrein gelet op de omgeving voor bepaalde hoogtematen gekozen. Hoewel de hoteltoren daarvan afwijkt, is met de hoteltoren geen sprake van een solitair stedenbouwkundig element in een open landschap, maar van een versterking van de bouwkundige structuur nabij het bedrijventerrein. Het bestaande hotel wordt voor een deel in de hoogte uitgebreid. Hierdoor blijft er op ooghoogte ruimte voor een groene omgeving rondom het hotel.

De stedenbouwkundige onderbouwing wordt nader aangevuld in de plantoelichting. In het bestemmingsplan zal meer inzichtelijk worden gemaakt wat nu precies de waarneming van de hoteltoren zal zijn in zijn omgeving. Als voorbeeld onderstaande afbeeldingen.



Afbeelding 1: Zicht vanaf de A256 (Deltaweg Goes)



Afbeelding 2: Zicht vanuit ’s-Heer Abtskerke



Afbeelding 3: Zicht vanuit 's-Heer Hendrikskinderen

Specifiek wordt verder verwezen naar de Zeeuwse Omgevingsvisie, waaruit blijkt dat één van de subdoelen voor het aspect "Landschap" (paragraaf 13, deel B van de visie) is het behoud van landschappelijke kernkwaliteiten. Niet geheel onlogisch wordt er door reclamanten op gewezen dat in dit geval wordt ingezet op het beschermen van bestaande landschappelijke, cultuurhistorische en aardkundige kernkwaliteiten, wat betekent het behoud van kwaliteiten als rust, stilte, weidsheid, open horizon en duisternis. In het bestemmingsplan zal meer verduidelijkt worden waarom deze kwaliteiten hier niet van toepassing zijn. Het hotel betreft een bestaande situatie, wordt uitgebreid en maakt deel uit van naastgelegen stedelijk gebied.

Tot slot is het van belang dat het gebied waarin de beoogde ontwikkeling is voorzien, op grond van artikel 2.28 POV (Provinciale Omgevingsverordening) in samenhang gelezen met bijlage G en kaartbijlage 12 een landschappelijke waarde kent (open bijzondere poelgebieden). Strikt genomen, omdat nieuwe bebouwing wordt toegestaan t.o.v. van het huidige bestemmingsplan, moet aannemelijk worden gemaakt waarom hiermee geen sprake is van een significante aantasting/vermindering van de landschappelijke waarde. Niettemin zal de onderbouwing aangevuld worden dat er van een significante aantasting geen sprake is. In dat kader wordt (grotendeels) aangesloten bij c.q. verwezen naar de uitgebreide onderbouwing in de plantoelichting van het bestemmingsplan Bedrijventerrein Deltaweg. Er heeft immers al een aantasting plaatsgevonden; er gaat geen waardevol gebied (meer) verloren.

3. Verbondenheid hotel met bedrijventerrein

Reactie ontvangen van: E en dorpsraad 's-Heer Hendrikskinderen.

Reactie
Landschappelijk gezien is het hotel sterk verbonden met het bedrijventerrein en maakt daar, in ieder geval voor het gevoel, deel van uit. Ook kan het hotel, aan de ingang van het bedrijventerrein gezien worden als het visitekaartje van het terrein en zou daarom hetzelfde gevoel en sfeer moeten uitademen als het beoogde gevoel en sfeer van het bedrijventerrein.

De internetbrochure van bedrijvenpark Deltaweg vermeld het volgende:

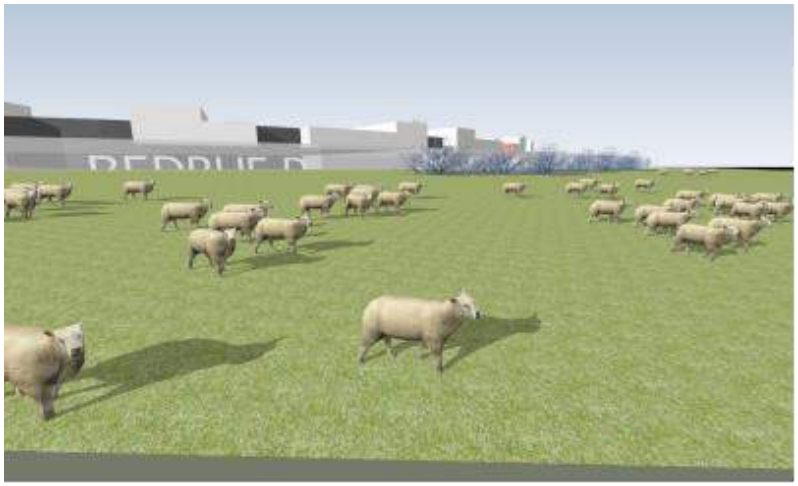
Gemeente Goes ontwikkelt Bedrijvenpark Deltaweg
Toekomstgericht ondernemen in een omgeving van hoge kwaliteit is de standaard op Bedrijvenpark Deltaweg in Goes. Centraal in Zeeland en direct aan de A58 én Deltaweg zijn Antwerpen, Brabant en Rotterdam uitstekend bereikbaar. De groene omgeving, ruimtelijke opzet en duurzame basis vormen een plek voor ondernemers die verder gaan. Verder met

groeien, verder met innoveren en verder met vooruit kijken. Een duurzaamheidscoach ondersteunt bij het maken van slimme, rendabele en duurzame keuzes op weg naar een BREEAM certificering.

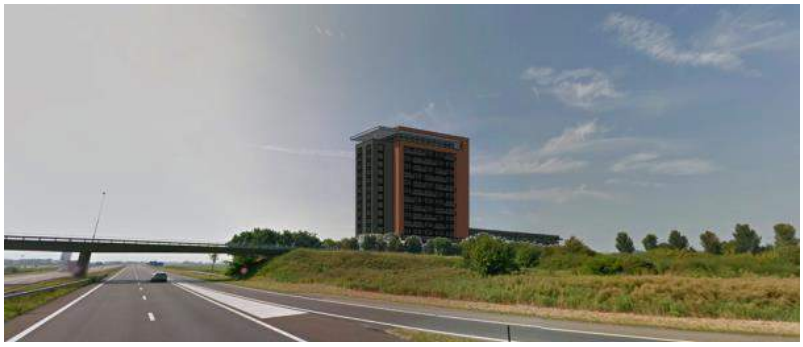
Voor het bedrijventerrein is ook een beeldkwaliteitsplan vastgesteld waarin regels opgesteld zijn voor de aanblik vanaf de A58 en A256 en voor de bouwhoogten in de diverse zones op het terrein. Hierover vermeldt de internetbrochure:

- *Bouwhoogte 5 tot 12 meter*
- *Enkele kavels met bouwhoogte tot 16 meter*

Het zou niet meer dan logisch zijn dat deze regels gelden binnen het gehele gebied inclusief het gebied van het hotel. Voor het hotel worden hoogten genoemd van 55 meter voor de hoogbouw en een “plint” van ca. 17 meter hoog. Hiermee volledig uitstijgend boven de bouwhoogten op het bedrijventerrein. Vergelijken we verder de plannen met elkaar, dan valt op dat er sprake is van twee totaal verschillende beelden welke het best te illustreren zijn met de volgende twee plaatjes:



Figuur 1: Aarden wal met schapen langs de A58 en A256 uit het beeldkwaliteitsplan bedrijvenpark Deltaweg



Figuur 2: Impressie uit het voorontwerp bestemmingsplan ‘Hotel Goes’

Stellers zijn daarom van mening dat de bouw van een hotelgebouw van de beoogde omvang niet kan gelden als het beoogde visitekaartje voor het bedrijventerrein en het daar achter liggend gebied, maar daarentegen juist afbreuk doet aan de zo gewenste sfeer en uitstraling. Naar mening van de stellers moet het mogelijk zijn om passend binnen de vastgestelde contouren van het bedrijfsterrein de gewenste uitbreiding en vernieuwing van het hotel te laten plaatsvinden. Zij realiseren zich dat dit zal resulteren in een groter bebouwd oppervlak, maar de extra dakoppervlakte daarvan kan, mits voorzien van de juiste installaties een belangrijke bijdrage leveren in de energie- en warmwaterbehoefte van het hotel.

Beantwoording:

Zie ook de beantwoording op inspraakreactie 2, met de volgende aanvulling daarop. Het is een beleidsmatige keuze om bij de hoteluitbreiding niet volledig aan te laten sluiten op de hoogtematen van het naastgelegen bedrijventerrein. De relatie met het bedrijventerrein zit hem in de plint van het gebouw. Er is voor gekozen de plint van het hotel aan te laten sluiten op de hoogtematen van het bedrijventerrein. Daarnaast is er gekozen voor een minder groot bebouwd oppervlak zodat een meer natuurlijke en waterrijke omgeving gerealiseerd kan worden met de daarbij behorende flora en fauna op het terrein van het hotel.

4. Recreatie
Reactie ontvangen van: provincie Zeeland.

Reactie:
Omdat deze locatie onder het bestemmingsplan Buitengebied 2010 valt, wordt geadviseerd onder 2.2 Provinciaal beleid, Omgevingsverordening Zeeland 2018 te noemen waarom dit nu valt onder 2.11, eerste lid. (buiten kustzone, binnen bestaand stedelijk gebied). De uitgangspunten van het ontwikkelkader (bijlage D, onder 3) zijn voldoende onderbouwd.

Beantwoording:
In paragraaf 2.2 Provinciaal beleid, zal onderbouwd worden waarom in de Omgevingsverordening Zeeland 2018 het initiatief valt onder 2.11, eerste lid. (buiten kustzone, binnen bestaand stedelijk gebied).

Als bestaand stedelijke gebied wordt aangemerkt: *bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.* Uit de definitie volgt dat er sprake moet zijn van een stedenbouwkundig samenstel van bebouwing. Er wordt opgemerkt dat de kwalificatie ‘bestaand stedelijk gebied’ afhangt van de omstandigheden van het geval, de specifieke ligging, de feitelijke situatie, het bestemmingsplan en de aard van de omgeving. Rust op gronden een bepaalde bestemming, zoals bij het naastgelegen bedrijvenpark Deltaweg de bestemming ‘bedrijf’ dan is er sprake van bestaand stedelijk gebied ook al is de locatie nog onbebouwd. Het naastgelegen bedrijventerrein is planologisch geregeld en het hotel sluit aan op dit bedrijventerrein en valt daarom binnen bestaand stedelijk gebied.

5. Archeologie
Reactie ontvangen van: provincie Zeeland.

Reactie:
Verzocht wordt een kleine aanvulling toe doen aan de paragraaf archeologie (toelichting p22) door aan de zin: “*Dit omdat daarmee de inventariserende fase gelijk kan worden afgesloten”* de volgende tekst toe te voegen: *en een sluitend advies over al dan niet uit te voeren aanvullend onderzoek kan worden gegeven.*
Dit omdat daarmee duidelijk is dat het boren an sich nog niet het hele archeologisch onderzoek hoeft te zijn. Het kan nog steeds betekenen dat er naar aanleiding van de boringen aanvullend onderzoek nodig is. Ook zou het goed zijn om de meldplicht bij toevalsvondsten ook hier mee te nemen. Het is immers een grote ontwikkeling, waarbij gezien de hoogte van de toren waarschijnlijk vrij diep de grond in gegaan wordt.
Tot slot wordt verzocht om in de begrippenlijst de ‘archeologisch deskundige’ op te nemen.

Beantwoording:
- In de paragraaf archeologie (toelichting p22) wordt aan de zin: “*Dit omdat daarmee de inventariserende fase gelijk kan worden afgesloten”* de volgende tekst toegevoegd: *en een sluitend advies over al dan niet uit te voeren aanvullend onderzoek kan worden gegeven;*

- Daarnaast zal de meldplicht bij toevalsvondsten ook worden toegevoegd;
- Tot slot wordt in de begrippenlijst de ‘archeologisch deskundige’ opgenomen.

6. Natuur en Landschap

Reactie ontvangen van: provincie Zeeland.

Reactie:
Voor wat betreft landschap worden de volgende punten meegegeven ter overweging:

Toelichting

- In de inleiding wordt aangegeven “*het achterliggende terrein krijgt een parkachtige invulling met wadi’s”.* Dit is echter in tegenspraak met zowel de uitgangspunten voor dit terrein als met het plan voor landschappelijke inrichting (beplantingsplan, bijlage 2 bij de regels);
- Voor de beoogde situatie is alleen een impressie met foto vanaf de noordoostzijde opgenomen (vanaf de Deltaweg met viaduct op de voorgrond). Gezien de impact van de hoteltoren op het landschap en de beleving daarvan zouden er visualisaties toegevoegd moeten worden vanaf de andere zijden.

Beplantingsplan

Hierin wordt aangegeven dat in aansluiting op het te ontwikkelen aangrenzende bedrijvenpark is gekozen voor de ‘*sfeer en uitstraling van een poelenlandschap’*. Met die benaming wordt dan gedoeld op elementen uit het oorspronkelijke landschap dat tot 50 jaar geleden bestond uit kleinschalige, natte, reliëfrijke weilanden met (drink-)poelen, heggen en kronkelende wegen en slootjes (zoals op onderstaande luchtfoto uit 1970 met daarop het trafostation). Vervolgens bestaat echter het meest prominente onderdeel van de terreininrichting uit een waterpartij die qua vorm en omvang niet past bij bovenstaande referentie. Daarnaast wordt aangegeven “*Enkele gestrooide knotbomen in het omringende open grasland versterken de sfeer van het karakteristieke poelenlandschap zonder dat het open zicht vanaf de Deltaweg wordt belemmert*”. Allereerst zijn “gestrooide” knotbomen niet erg karakteristiek voor het beoogde landschapsbeeld (want doorgaans lijnelementen), ten tweede vallen ze volledig in het niet bij de omvang van de hoteltoren en tenslotte is het de vraag of het “open zicht” vanaf/op de Deltaweg in de nieuwe situatie nog wel als positief moet worden beoordeeld. De voorgestane ontwikkeling met hoteltoren lijkt eenvoudigweg niet te verenigen met de sfeer en uitstraling van dit oorspronkelijke landschapsbeeld. Gezien het bovenstaande én de voorziene functies (landschappelijke inpassing, wandelgebied, biodiversiteit) is het met name voor het terrein tussen hoteltoren en Deltaweg wellicht zinvoller en logischer om andere referenties/uitgangspunten te nemen (de landschappelijke openheid verdwijnt immers als gevolg van de realisatie van het bedrijventerrein en de hoteltoren, de groene elementen daarbinnen ten spijt). Voor de waterpartij/waterberging geldt feitelijk al dat de belangrijkste uitganspunten bestaan uit biodiversiteit en belevingswaarde (voor wandelaars). Mogelijk kan aan deze zijde beter/meer aansluiting worden gezocht bij de Anthony Fokkerstraat/het Poelbos voor wat betreft (natuurlijke) opgaande beplanting en landschappelijk inpassing.

De hoteltuin (nr. 22 en 23) met een referentiebeeld van prairieplanten blijft overigens ook dan een vreemde eend in de bijt ten opzichte van de omgeving met Zeeuwse hagen aan die zijde. Wellicht kan hiervoor ook iets meer streekeigens worden ontworpen in plaats van dit standaard bloeiende tuin-concept?



Figuur 3: Luchtfoto 1970 Open poellandschap

Beantwoording:
In het beplantingsplan zijn aan de gebouwzijde bewust hogere bomen opgenomen (bijvoorbeeld de inheemse zwarte populier). Hiermee wordt een zachtere overgang gecreëerd tussen hoteltoren en het poelenlandschap wat gekenmerkt wordt door lagere landschapselementen.

Over het punt van omvang van de waterpartijen is opgemerkt dat dit in de huidige situatie vrij fors is in verhouding tot de maat en schaal van het oorspronkelijke Poellandschap. Hier zal een aanpassing plaatsvinden door de waterpartij op te delen in meerdere kleinere poelen. Deze kunnen begeleid worden door knotwilgen, in rij geplaatst of enkele solitaire of in groepjes van 2 of 3 aangeplante exemplaren. Met het landschap van de Poel als uitgangspunt en de landschappelijke inrichting van de aansluitlussen van het knooppunt de Poel langs de A58 als inspiratiebron wordt een nieuwe opzet gemaakt. Het aangepaste beplantingsplan wordt als bijlage bij de toelichting toegevoegd.

De hoteltuin heeft een meer cultuurlijke uitstraling. Cultuurlijk groen ontwikkelt zich niet op natuurlijke wijze en de beplanting moet intensief onderhouden worden om te zorgen dat de beplanting zijn vorm behoudt. De beplantingskeuze is slechts een indicatie. Met prairieplanten wordt bedoeld een robuuste beplanting van natuurlijke, vaste planten en grassen. In deze situatie is een uitwerking van dit concept waarbij meer streekeigen beplanting wordt toegepast niet ondenkbaar.

Om tegemoet te komen aan de indiener van de reactie wordt het beplantingsplan als volgt gewijzigd:

- Waterpartijen kleiner (maar niet te klein i.v.m. benodigde wateropvang) en meer gelinkt aan het kleinschalige (verkavelings) patroon van de Poel met de natuurlijke inrichting van ‘knooppunt de Poel’ als referentie;
- Toepassen knotbomen zowel lineair als groepsgewijs;
- Aan de zijde van het gebouw grotere bomen toepassen;
- Uitwerken beplantingsconcept voor de directe omgeving van het hotel waarbij natuurlijke (en mogelijk streekeigen) vaste planten/grassen het uitgangspunt zijn.

7. Verkeer en infra
Reactie ontvangen van: provincie Zeeland.

Reactie:
In de toelichting is in de paragraaf Verkeer (pagina 17 e.v.) geen gebruik gemaakt van het Verkeersmodel Bevelanden. De gemeente Goes is mede eigenaar van dit model. In het model zit een prognosejaar 2040 en daarmee zou een meer objectieve vergelijking gemaakt kunnen worden tussen de prognosesituatie zonder ontwikkeling enerzijds en anderzijds

inclusief de 205 extra verkeersbewegingen ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van deze hotel(her)ontwikkeling. Dat maakt het meer zuiver dan slechts een veronderstelling op te nemen.

Beantwoording:
Met het oog hierop heeft Royal Haskoning DHV een onderzoek (Actualisatie onderzoek verkeersafwikkeling Anthony Fokkerstraat – A256, 1 november 2018) uitgevoerd naar de verkeerssituatie waarin het bedrijvenpark inclusief hotel volledig is ontwikkeld in 2040. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van het Bevelands verkeersmodel.

Dit rapport maakt al onderdeel uit van de toelichting (bijlage 3) en er wordt naar verwezen op pagina 18 van de toelichting.

8. Brandveiligheid
Reactie ontvangen van: Veiligheidsregio Zeeland

Reactie:
Ruimtelijke adviezen met betrekking tot externe veiligheid zijn van toepassing voor het plasbrandscenario en het BLEVE-scenario. BLEVE is de afkorting van boiling liquid expanding vapour explosion oftewel kokendevloeistof-gasexpansie-explosie. Dit is een explosie die kan voorkomen als een houder (tank) met een vloeistof onder druk openscheurt. op de A256 en de Anthony Fokkerstraat. Een plasbrand ontstaat wanneer een tankwagen met brandbare vloeistoffen lek raakt en de plas brandbare vloeistof vervolgens ontsteekt. Het invloedsgebied bij een plasbrand is 45 meter.

Het BLEVE-scenario is het explosief vrijkomen van brandbare gassen (LPG) in een grote vuurbal. Hierbij zal voornamelijk de vrijkomende hittestraling voor effecten zorgen. Het invloedsgebied van een BLEVE is 355 meter. Een BLEVE kan het gevolg zijn van een beschadiging van een LPG-tankwagen als gevolg van een ongeval (koude BLEVE) of aanstraling van een tankwagen door een externe brand (warme BLEVE). Bij een warme BLEVE is er nog een vluchttijd van circa 75 minuten tussen het ontstaan van de externe brand en de BLEVE. Met betrekking tot een plasbrand en een BLEVE willen wij het volgende adviseren.

1. **Afstand:** Situeer de bebouwing op een afstand van meer dan 45 meter van de A256. Zo ligt de bebouwing buiten het invloedsgebied van een plasbrand;
2. **Situering vluchtroutes en (nood)uitgangen:** De bebouwing en het plangebied dienen ontvlucht te kunnen worden in de richting van de A256 en Anthony Fokkerstraat vandaan (in westelijke en zuidelijke richting). Situeer in het hotel vluchtroutes en (nood)uitgangen die zijn georiënteerd in westelijke en zuidelijke richting (dus niet in oostelijke richting zoals in de toelichting staat). Tevens dient de infrastructuur in het plangebied geschikt te zijn om het gebied in deze richtingen te ontvluchten.

<u>Overige opmerkingen</u>
Onderstaande adviezen kunnen niet direct in het ruimtelijk besluit worden ingepast. Echter, het is onze ervaring dat de inpassing van deze maatregelen in een later stadium meer inspanning kost of soms helemaal niet meer mogelijk is. Daarom geven wij de volgende adviezen, teneinde de risico's te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en hulpverlening te vergroten:

3. **Ventilatie**: Maak de bebouwing luchtdicht afsluitbaar (ramen, deuren en ventilatieroosters dienen gesloten te kunnen worden) en borg dat de mechanische ventilatie op een centrale plek en met één druk op de knop is uit te schakelen. Op deze manier wordt het binnendringen van giftige rook of giftige stoffen tegengegaan.

4. **Risicocommunicatie:** Borg dat gebruikers van het hotel geïnformeerd worden over de handelingsperspectieven bij ongevallen met gevaarlijke stoffen. Deze handelingsperspectieven zijn als volgt:
   ▪ Vrijkomen van giftige stoffen of een giftige rookwolk: Blijf binnen of ga naar binnen, sluit ramen, deuren en ventilatieroosters, schakel de mechanische ventilatie uit en volg de berichtgeving via de calamiteitenzender. Bijlage 1 van dit advies omvat een infographic met dit handelingsperspectief. Ons advies is om dit aan alle gebruikers te verstrekken.
   ▪ Ongeval of brand met tankwagen met brandbare stoffen op de A256: Vlucht in het hotel in westelijke richting van de A256 vandaan en verlaat het hotel via de (nood)uitgangen aan de westelijke zijde. Vlucht weg in westelijke richting in de richting van de A256 vandaan.
   ▪ Ongeval of brand met tankwagen met brandbare stoffen op de Anthony Fokkerstraat: Vlucht in het hotel in zuidelijke richting van de Anthony Fokkerstraat vandaan en verlaat het hotel via de (nood)uitgangen aan de zuidelijke zijde. Vlucht weg in zuidelijke richting in de richting van de Anthony Fokkerstraat vandaan**;**
5. **BHV-/ontruimingsplan**: Neem de hierboven genoemde handelingsperspectieven op in het BHV-/ontruimingsplan van het hotel;
6. **Bluswater en bereikbaarheid**: De bereikbaarheid van het terrein voldoet aan de eisen. Met betrekking tot bluswatervoorziening geldt dat er een brandkraan komt te liggen op circa 100 meter afstand. Dit is te ver weg. Advies is om een brandkraan te realiseren op het terrein op maximaal 20 meter van de ingang, met een capaciteit van tenminste 90 m3 per uur. Als alternatief hiervoor kan gekozen worden voor een geboorde put met een capaciteit van 90 m3. Eveneens op 20 meter van de ingang. De benodigde bluswatervoorzieningen dienen in overleg met het Team Operationele Voorbereiding van de Veiligheidsregio Zeeland te worden gerealiseerd.

Beantwoording:
Het bouwvlak is gesitueerd op voldoende afstand van de A256. De bebouwing bevindt zich buiten de risicosfeer van een plasbrand. De situering van de vluchtroutes is geen ruimtelijk aspect en wordt niet meegenomen in het bestemmingsplan en uit de toelichting gehaald. Dit punt wordt net als de overige opmerkingen mee gegeven aan initiatiefnemer ter verwerking in het vervolgtraject, het verdere ontwerp van het gebouw en de voorbereiding van de aanvraag omgevingsvergunning.

CONCLUSIE INSPRAAK- EN VOOROVERLEGREACTIES

De reacties leiden tot aanpassing van het plan op de volgende punten:

1. De onderbouwing zal in de plantoelichting nader aangevuld worden en daarbij zal aangegeven worden welke impact de hoteltoren op het landschap heeft;
2. In de toelichting van het bestemmingsplan zal inzichtelijk worden gemaakt wat nu precies de waarneming van de hoteltoren zal zijn vanuit de gemeente Borsele en 's-Heer Hendrikskinderen en welke impact die waarneming voor de leefbaarheid aldaar heeft;
3. In de Zeeuwse Omgevingsvisie, is één van de subdoelen voor het aspect "Landschap" het beschermen van bestaande landschappelijke, cultuurhistorische en aardkundige kernkwaliteiten, wat betekent het behoud van kwaliteiten als rust, stilte, weidsheid, open horizon en duisternis. In het bestemmingsplan zal gemotiveerd worden waarom deze kwaliteiten hier niet van toepassing zijn.
4. Het is van belang dat het gebied waarin de beoogde ontwikkeling is voorzien, op grond van artikel 2.28 een landschappelijke waarde kent (open bijzondere poelgebieden). Strikt genomen, omdat nieuwe bebouwing wordt toegestaan t.o.v. van het huidige bestemmingsplan, moet aannemelijk worden gemaakt waarom hiermee geen sprake is van een significante aantasting/vermindering van de landschappelijke

waarde. In de onderbouwing zal aangevuld worden dat er van een significante aantasting geen sprake is;

5. In paragraaf 2.2 Provinciaal beleid, zal onderbouwd worden waarom in de Omgevingsverordening Zeeland 2018 het initiatief valt onder 2.11, eerste lid. (buiten kustzone, binnen bestaand stedelijk gebied);
6. In de paragraaf archeologie (toelichting p.22) wordt aan de zin: “Dit omdat daarmee de inventariserende fase gelijk kan worden afgesloten” de volgende tekst toegevoegd: *en een sluitend advies over al dan niet uit te voeren aanvullend onderzoek kan worden gegeven*. Daarnaast zal de meldplicht bij toevalsvondsten ook worden toegevoegd en wordt in de begrippenlijst de ‘archeologisch deskundige’ opgenomen;
7. Het landschapsplan wordt aangepast met streekeigen beplanting en poelenlandschap. De volgende wijzigingen worden doorgevoerd:
    - Waterpartijen kleiner (maar niet te klein i.v.m. benodigde wateropvang) en meer gelinkt aan het kleinschalige (verkavelings) patroon van de Poel met de natuurlijke inrichting van ‘knooppunt de Poel’ als referentie;
    - Toepassen knotbomen zowel lineair als groepsgewijs;
    - Aan de zijde van het gebouw grotere bomen toepassen;
    - Uitwerken beplantingsconcept voor de directe omgeving van het hotel waarbij natuurlijke (en mogelijk streekeigen) vaste planten/grassen het uitgangspunt zijn.

BIJLAGEN

Bijlage 1

Inspraakreactie 1
Twee bewoners uit een huishouden in ’s-Heer Hendrikskinderen (afgekort E)
(ontvangen 23 mei 2022)

Beste heer, mevrouw,

Hierbij willen wij onze zienswijze kenbaar maken met betrekking tot de voorgestelde nieuwbouw en uitbreiding van het van der Valk hotel Goes.

Wij zijn van mening dat de uitbreiding met de voorgestelde hoogte en omvang op de voorgestelde plaats ongepast is en strijdig met eerder door de gemeente Goes genomen besluiten.

Het voorgenomen plan ligt in het gebied waar de A256 (de deltaweg) aansluit op de A58.

Ten zuiden van de A58 bevindt zich het open, nationaal landschap van de zak van Zuid Beveland:
In de Zak van Zuid-Beveland wordt zorgvuldig gewaakt over één van de oudste polderlandschappen van Nederland. De eeuwenlange strijd tegen het water heeft hier geleid tot een dicht stelsel van slingerende dijkjes. Ze vormen het patroon van een fraai geschakeerde lappendeken. (https://www.zeeland.nl/publicaties-en-bekendmakingen/publicaties/nationaal-landschap-zuidwest-zeeland)
Vanuit de zak zou het hotel duidelijk zichtbaar, prominent oprijzen uit het verder groene landschap.

Ten noorden van de A58 en ten oosten van de A256 bevinden zich de huidige bedrijventerreinen van de Poel. Die vanaf de A256 gedomineerd wordt door de gebouwen en het parkeerterrein van de Zeelandhallen. Alleen in deze hoek is sprake van duidelijk verstedelijkt gebied. Ten noorden van de A58 en ten westen van de A256, het gebied waar zich het Van der Valk hotel bevindt, wordt het beeld bepaald door akkerland doorsneden door enkele hagen, het Poelbos en op de achtergrond het dorp ’s-Heer Hendrikskinderen. Weliswaar wordt in dit gebied ook het bedrijventerrein Deltaweg ontwikkeld, maar dit zal gebeuren met eerbied voor het achterliggende landschap.

In dit gebied zou dan een hotelgebouw verrijzen van 55 meter hoog en naar schatting aan de hand van de tekeningen in het ontwerp bestemmingsplan, 45 meter breed.

Ter vergelijking: De hoogste gebouwen in Goes zijn de slanke televisietoren van 137 meter, De monumentale watertoren met een open onderconstructie van 63 meter. Op de derde plaats zou dan het hotelgebouw komen met 55 meter slechts enkele meters lager dan de watertoren.

Na de watertoren volgen de spitse toren van de Sionskerk van 44 meter en, van vergelijkbare omvang zijnde 3 flatgebouwen in Goes zuid van 40 meter. Met haar 55 meter zou het hotel maar liefst 38% hoger worden dan deze flatgebouwen.
Al de genoemde bouwwerken liggen aan de oostkant van de Deltaweg, het stedelijk gebied, waarbinnen hoge bouwwerken passend zijn.

Aan de westkant van de A256 is juist sprake van een landelijk gebied met landbouw, fruitteelt, het Poelbos en als hoogste bouwwerk de toren van de Sint Nicolaaskerk op ’s-Heer Hendrikskinderen. In dat landschap is een kolos van 55 bij 45 meter die zich verheft boven het Poelbos en het bedrijventerrein Deltaweg niet passend. Ook lijkt de stad met het hotel met zijn stadse uitstraling de sprong voor te bereiden naar de westelijke zijde van de

A256/N256. Dit in tegenstelling met de beoogde uitstraling van het bedrijventerrein Deltaweg.

Hoewel het terrein van het hotel geen onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan van het bedrijventerrein is het terrein, getuige bijgaand kaartje, wel geheel omgeven door het gebied van het bestemmingsplan van het bedrijvenpark.



Figuur 2: Begrenzing plangebied
Bron: ***Toelichting behorende bij het bestemmingsplan Bedrijvenpark Deltaweg fase 1***

Landschappelijk gezien is het hotel daardoor sterk verbonden met het bedrijventerrein en maakt daar, in ieder geval voor het gevoel, deel van uit. Ook kan het hotel, aan de ingang aan het bedrijventerrein gezien worden als het visitekaartje van het terrein en zou daarom hetzelfde gevoel en sfeer moeten uitademen als het beoogde gevoel en sfeer van het bedrijventerrein.

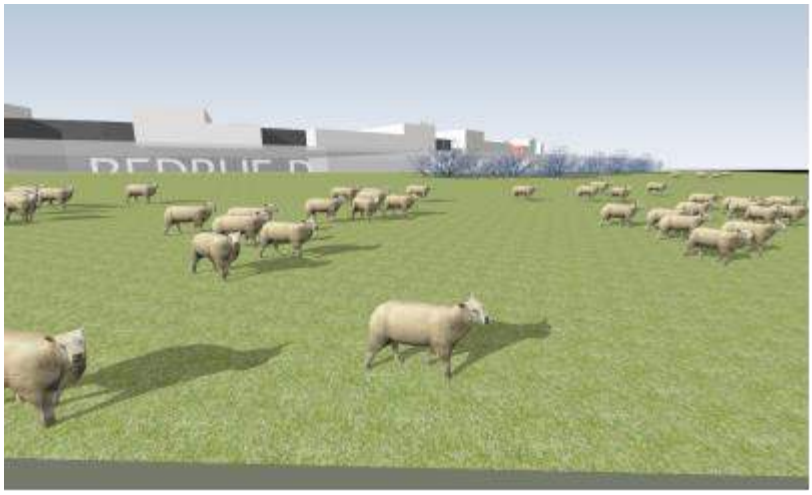
Hierover vermeldt de internetbrochure:
Gemeente Goes ontwikkelt Bedrijvenpark Deltaweg
Toekomstgericht ondernemen in een omgeving van hoge kwaliteit is de standaard op Bedrijvenpark Deltaweg in Goes.
Centraal in Zeeland en direct aan de A58 én Deltaweg zijn Antwerpen, Brabant en Rotterdam uitstekend bereikbaar.

De groene omgeving, ruimtelijke opzet en duurzame basis vormen een plek voor ondernemers die verder gaan. Verder met groeien, verder met innoveren en verder met vooruit kijken.
Een duurzaamheidscoach ondersteunt bij het maken van slimme, rendabele en duurzame keuzes op weg naar een BREEAM certificering.

Voor het bedrijventerrein is ook een beeldkwaliteitsplan vastgesteld waarin regels opgesteld zijn voor de aanblik vanaf de A58 en A256 en voor de bouwhoogten in de diverse zones op het terrein. Hierover vermeldt de internetbrochure:

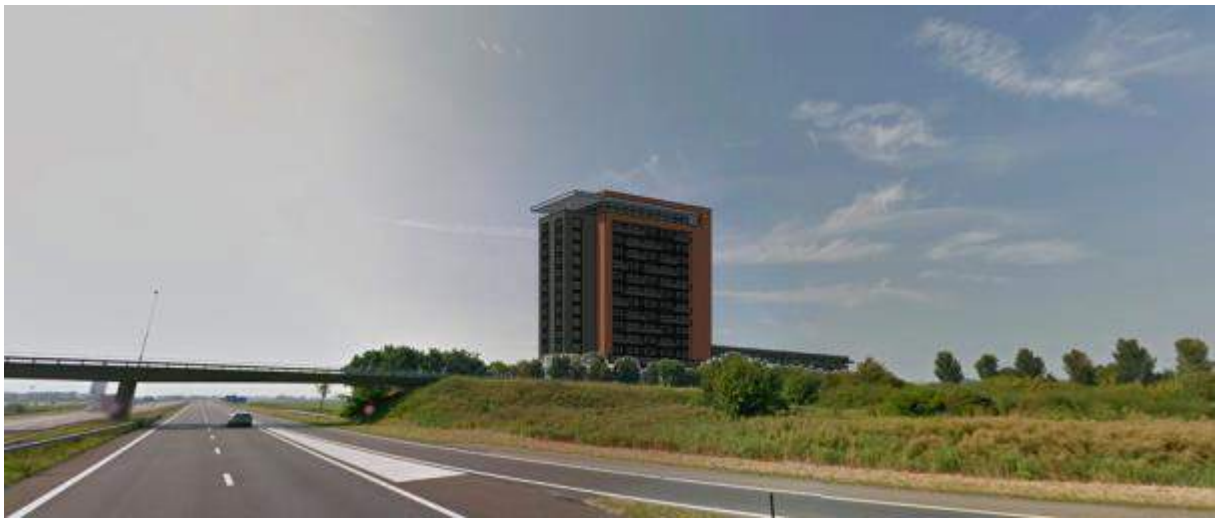
- Bouwhoogte 5 tot 12 meter
- Enkele kavels met bouwhoogte tot 16 meter

Het zou niet meer dan logisch zijn dat deze regels gelden binnen het gehele gebied inclusief het gebied van het hotel. Voor het hotel worden hoogten genoemd van 55 meter voor de hoogbouw en een “plint” van ca. 17 meter hoog. Hiermee volledig uitstijgend boven de bouwhoogten op het bedrijventerrein. Vergelijken we verder de plannen met elkaar, dan valt op dat er sprake is van twee totaal verschillende beelden welke het best te illustreren zijn met de volgende twee plaatjes:



Aarden wal met schapen langs de A58 en A256 uit het beeldkwaliteitsplan

En



Impressie 4 uit het voorontwerp bestemmingsplan.

Wij zijn daarom van mening dat de bouw van een hotelgebouw van de beoogde omvang niet kan gelden als het beoogde visitekaartje voor het bedrijventerrein en het daarachter liggende gebied, maar daarentegen juist afbreuk doet aan de zo gewenste sfeer en uitstraling.
Naar onze mening moet het mogelijk zijn om passend binnen de vastgestelde contouren van het bedrijfsterrein de gewenste uitbreiding en vernieuwing van het hotel te laten plaatsvinden. Wij realiseren ons dat dit zal resulteren in een groter bebouwd oppervlak, maar de extra dakoppervlakte daarvan kan, mits voorzien van de juiste installaties een belangrijke bijdrage leveren in de energie- en warmwaterbehoefte van het hotel.

Bijlage 2

Inspraakreactie 2
Vereniging Dorpsbelangen 's-Heer Hendrikskinderen/Dorpsraad 's-Heer Hendrikskinderen
(ontvangen 7 juni 2022)

Aan het college van B&W van de gemeente Goes

Betreft: Inspraakactie Hotel Goes.

Datum: 7 juni 2022

Geacht College.

Hierbij willen wij onze zienswijze kenbaar maken met betrekking tot de voorgestelde nieuwbouw en uitbreiding van het van der Valk hotel Goes.

Wij zijn van mening dat de uitbreiding met de voorgestelde hoogte en omvang op de voorgestelde plaats ongepast is en strijdig met eerder door de gemeente Goes genomen besluiten.

Het voorgenomen plan ligt in het gebied waar de A256 (de deltaweg) aansluit op de A58. Ten zuiden van de A58 bevindt zich het open, nationaal landschap van de zak van Zuid Beveland:
In de Zak van Zuid-Beveland wordt zorgvuldig gewaakt over één van de oudste polderlandschappen van Nederland. De eeuwenlange strijd tegen het water heeft hier geleid tot een dicht stelsel van slingerende dijkjes. Ze vormen het patroon van een fraai geschakeerde lappendeken.
(https://www.zeeland.nl/publicaties-en-bekendmakingen/publicaties/nationaal-landschap-zuidwest-zeeland)
Vanuit de zak zou het hotel duidelijk zichtbaar, prominent oprijzen uit het verder groene landschap.

Ten noorden van de A58 en ten oosten van de A256 bevinden zich de huidige bedrijventerreinen van de Poel. Die vanaf de A256 gedomineerd wordt door de gebouwen en het parkeerterrein van de Zeelandhallen. Alleen in deze hoek is sprake van duidelijk verstedelijkt gebied.

Ten noorden van de A58 en ten westen van de A256, het gebied waar zich het Van der Valk hotel bevindt, wordt het beeld bepaald door akkerland doorsneden door enkele hagen, het Poelbos en op de achtergrond het dorp 's-Heer Hendrikskinderen. Weliswaar wordt in dit gebied ook het bedrijventerrein Deltaweg ontwikkeld, maar dit zal gebeuren met eerbied voor het achterliggende landschap.

In dit gebied zou dan een hotelgebouw verrijzen van 55 meter hoog en naar schatting aan de hand van de tekeningen in het ontwerp bestemmingsplan, 45 meter breed.
Ter vergelijking: De hoogste gebouwen in Goes zijn de slanke televisietoren van 137 meter, De monumentale watertoren met een open onderconstructie van 63 meter. Op de

derde plaats zou dan het hotelgebouw komen met 55 meter slechts enkele meters lager dan de watertoren.
Na de watertoren volgen de spitse toren van de Sionskerk van 44 meter en, van vergelijkbare omvang zijnde 3 flatgebouwen in Goes zuid van 40 meter. Met haar 55 meter zou het hotel maar liefst 38% hoger worden dan deze flatgebouwen.
Al de genoemde bouwwerken liggen aan de oostkant van de Deltaweg, het stedelijk gebied, waarbinnen hoge bouwwerken passend zijn.

Aan de westkant van de A256 is juist sprake van een landelijk gebied met landbouw, fruitteelt, het Poelbos en als hoogste bouwwerk de toren van de Sint Nicolaaskerk op 's-Heer Hendrikskinderen met een hoogte van (*kan iemand dat uitzoeken?)*meter. In dat landschap is een kolos van 55 bij 45 meter die zich verheft boven het Poelbos en het bedrijventerrein Deltaweg niet passend. Ook lijkt de stad met het hotel met zijn stadse uitstraling de sprong voor te bereiden naar de westelijke zijde van de A256/N256. Dit in tegenstelling met de beoogde uitstraling van het bedrijventerrein Deltaweg.
Hoewel het terrein van het hotel geen onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan van het bedrijventerrein is het terrein, getuige bijgaand kaartje, wel geheel omgeven door het gebied van het bestemmingsplan van het bedrijvenpark.



Figuur 2: Begrenzing plangebied
Bron: ***Toelichting behorende bij het bestemmingsplan Bedrijvenpark Deltaweg fase 1***

Landschappelijk gezien is het hotel daardoor sterk verbonden met het bedrijventerrein en maakt daar, in ieder geval voor het gevoel, deel van uit. Ook kan het hotel, aan de ingang aan het bedrijventerrein gezien worden als het visitekaartje van het terrein en zou daarom hetzelfde gevoel en sfeer moeten uitademen als het beoogde gevoel en sfeer van het bedrijventerrein.
Hierover vermeldt de internetbrochure:

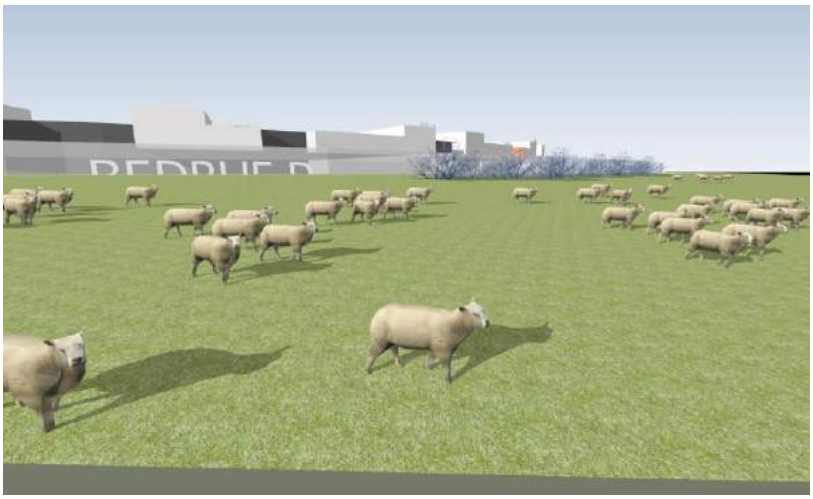
> **Gemeente Goes ontwikkelt Bedrijvenpark Deltaweg**
> Toekomstgericht ondernemen in een omgeving van hoge kwaliteit is de standaard op Bedrijvenpark Deltaweg in Goes.
> Centraal in Zeeland en direct aan de A58 én Deltaweg zijn Antwerpen, Brabant en Rotterdam uitstekend bereikbaar.
> De groene omgeving, ruimtelijke opzet en duurzame basis vormen een plek voor ondernemers die verder gaan. Verder met groeien, verder met innoveren en verder met vooruit kijken.

Een duurzaamheidscoach ondersteunt bij het maken van slimme, rendabele en duurzame keuzes op weg naar een BREEAM certificering.

Voor het bedrijventerrein is ook een beeldkwaliteitsplan vastgesteld waarin regels opgesteld zijn voor de aanblik vanaf de A58 en A256 en voor de bouwhoogten in de diverse zones op het terrein. Hierover vermeldt de internetbrochure:

- Bouwhoogte 5 tot 12 meter
- Enkele kavels met bouwhoogte tot 16 meter

Het zou niet meer dan logisch zijn dat deze regels gelden binnen het gehele gebied inclusief het gebied van het hotel. Voor het hotel worden hoogten genoemd van 55 meter voor de hoogbouw en een "plint" van ca. 17 meter hoog. Hiermee volledig uitstijgend boven de bouwhoogten op het bedrijventerrein. Vergelijken we verder de plannen met elkaar, dan valt op dat er sprake is van twee totaal verschillende beelden welke het best te illustreren zijn met de volgende twee plaatjes:



Aarden wal met schapen langs de A58 en A256 uit het beeldkwaliteitsplan

En



Impressie 4 uit het voorontwerp bestemmingsplan.

Wij zijn daarom van mening dat de bouw van een hotelgebouw van de beoogde omvang niet kan gelden als het beoogde visitekaartje voor het bedrijventerrein en het daarachter liggende gebied, maar daarentegen juist afbreuk doet aan de zo gewenste sfeer en uitstraling.

Naar onze mening moet het mogelijk zijn om passend binnen de vastgestelde contouren van het bedrijfsterrein de gewenste uitbreiding en vernieuwing van het hotel te laten plaatsvinden. Wij realiseren ons dat dit zal resulteren in een groter bebouwd oppervlak, maar de extra dakoppervlakte daarvan kan, mits voorzien van de juiste installaties een belangrijke bijdrage leveren in de energie- en warmwaterbehoefte van het hotel.

Bijlage 3

Inspraakreactie 3
Stichting Behoud de Zak van Zuid-Beveland (Stichting BZZB)
(ontvangen 15 juni 2022)

Betreft: inspraakreactie Hotel Goes
Nisse, 15 juni 2022

Geachte college van B. en W. van de gemeente Goes,

U heeft bekendgemaakt dat het voorontwerpbestemmingsplan “Hotel Goes” in te zien in de periode van 5 mei t/m 15 juni.

Het plan gaat over een hoteltoren van 55 meter hoog en een lager deel van 18 meter hoog. De nieuwbouw moet ten zuidoosten van het bestaande hotel komen te staan. Dit plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan Buitengebied ter plaatse en daarom wil u het bestemmingsplan herzien.

Van de gelegenheid om een inspraakreactie op het voornemen tot wijziging van het bestemmingsplan in dit kader maken wij gaarne gebruik.

Wij hebben als doel de natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische waarden in de Zak te beschermen. De herkenbaarheid van het ontstaan en de wordingsgeschiedenis van de regio laat zich tot op de dag van vandaag in het landschap nog goed lezen. De beleefbaarheid van onze cultuurhistorische wortels kan de liefhebber van rust en groen in de Zak nog steeds bijzonder genieten.

Reeds eerder hebben wij onze teleurstelling uitgesproken over het sluipende verdwijnen van authentieke Zeeuwse waarden aan de zuidrand van de gemeente Goes. Het Goese Poeltje is bijna zonder enige aandacht omgezet in de eerdere fasen van het bedrijventerrein de Poel I -IV. De scheiding door de A58 is abrupt gemaakt door het gevoerde gemeentelijke beleid en heeft het oorspronkelijke landschap uitgewist.

De zuidzijde van de rijksweg A58 is niet door afschermend groen landschappelijk ingepast in zijn omgeving. Daardoor zijn de intensieve stedelijke ontwikkelingen aan de noordzijde van de A58 direct en bijna pijnlijk zichtbaar vanaf de zuidzijde van de rijksweg. Daar ligt een kerngebied van het waardevolle cultuurlandschap De Zak van Zuid-Beveland, de Poel één van de oudste delen van Zeeland dat uit de vroege middeleeuwen dateert met nog een herkenbaar en (deels) ongeschonden landschap. De bezoeker van dat landschap wordt geconfronteerd met de recente ontwikkelingen aan de zuidgrens van de gemeente Goes. Wij hebben onze teleurstelling en afwijzing van de Food City en de verdere verdozing door de autoboulevard in dat bedrijventerrein regelmatig en indringend laten weten.

De plannen voor de uitbreiding van bedrijventerreinen over de Deltaweg heen naar het Poelbos, De Poel V vervullen ons met grote zorg voor het landschap en de groene omgeving.

Het nu ter inzage gelegde voorontwerpbestemmingsplan doet ons opnieuw vrezen voor een aanslag op de belevingswaarde van onze authentieke Zeeuwse omgeving.

Een hoteltoren met een hoogte van 55m en met 151 kamers past niet op die groene plek.

Wij vinden een dergelijk blok steen, dat tot (juist!) in de verre omtrek zichtbaar zal zijn, in strijd met de Zeeuwse kernwaarden die de basis zijn van het provinciaal beleid zoals

neergelegd in de Zeeuwse Omgevingsvisie 2021. Juist de Zak voldoet aan het doel van die Zeeuwse kernwaarden tot genieten en opladen. Juist daar vinden wij waardering en bescherming van het landschap en verbondenheid met de Zeeuwse historie.

Wij zien niet dat het streven naar passende werkgelegenheid en ontwikkelingsmogelijkheden voor iedereen steeds weer en opnieuw gepaard zou moeten gaan met het vernielen van authentiek Zeeuws landschap en het doorsnijden van onze band met de eigen historie.

Als u de – op zich te waarderen – mooie woorden wilt waarmaken van kwantiteit naar kwaliteit te willen gaan, dan zou afzien van een dergelijke steenmassa een goede start zijn. In de structuurvisie Goes wordt gesteld dat de nadruk steeds meer zal komen te liggen op het sturen op kwaliteit en inhoud bij ruimtelijke processen. Dat begin kan hier worden gemaakt.

Wij verzoeken u tot aanpassing van het voorontwerp bestemmingsplan door verlaging van de bouwhoogte, zodat door afscherming van de beplanting van het Sloebos de impact van het nieuwe plan op het landschap in de nabije, maar ook in de verre omgeving laag zal zijn.

Wij zien met belangstelling uit naar uw reactie.

Bijlage 4

Vooroverlegreactie 1
Zeeuwse Milieufederatie (ZMf)
(ontvangen 14 juni 2022)

Gemeente Goes
t.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 2118
4460 MC Goes
stadskantoor@goes.nl

Middelburg, 14 juni 2022

Onderwerp: inspraakreactie voorontwerpbestemmingsplan Hotel Goes

Geacht College,

Sinds 5 mei ligt het voorontwerpbestemmingsplan Hotel Goes met het identificatienummer NL.IMRO.0664.BPBP04-VO99 ter inzage. Wij hebben dit voorontwerp aandachtig gelezen en begrijpen de behoefte om het huidige Van der Valk Hotel aan de Anthony Fokkerstraat grotendeels te vervangen door een nieuw hotel te bouwen. Een nieuwe hoteltoren van 55 meter vinden wij echter een te grote stedelijke ontwikkeling aan de rand van de stad Goes en te dichtbij het Poelbos. Daarom maken wij van de mogelijkheid gebruik om een inspraakreactie in te dienen.

In de Zeeuwse Omgevingsvisie, die is vastgesteld op 12 november 2021, worden specifiek de landschappelijk kernkwaliteiten van Zeeland benoemd. Deze fysieke kernkwaliteiten zijn: weidsheid, open horizon (ruimte), rust, stilte en duisternis waarbij de provincie weliswaar bij voorbaat geen beperkingen oplegt, maar men doet wel een beroep op de gemeenten om deze lokale waarden mee te laten wegen bij ontwikkelingen in zowel het stedelijke alsook landelijke gebied. Wij vinden het daarom opmerkelijk dat de gemeente Goes in haar toelichting op het voorontwerpbestemmingsplan stelt dat een landmark van 55 meter op deze locatie niet alleen ruimtelijk acceptabel zou zijn, maar het zelfs wenselijk wordt geacht. Het is ons niet duidelijk waarop deze wenselijkheid is gebaseerd en vinden het, rekening houdend met de Zeeuwse Omgevingsvisie, zelfs onbegrijpelijk.

Wij zijn niet per definitie tegen hoogbouw. Hoogbouw kan interessant zijn, maar dan in stedelijk (centrum)gebied en niet aan de rand van het stedelijk gebied. Het kan de stad en leefomgeving mooier, levendiger en sociaal veiliger maken. Goede hoogbouw gaat niet om hoogte. Het gaat om leefbaarheid van de stad en kwaliteit voor bewoners. Deze focus op kwaliteit maakt dat goede hoogbouw om meer gaat dan enkel het pand zelf.

De stelling die door de gemeente Goes gedaan wordt dat het wenselijk is een hoog gebouw te plaatsen bij de entree van het nieuwe bedrijvenpark aan de Deltaweg lijkt arbitrair en niet gebaseerd op een visiestuk dan wel beleidsstuk.

Wij adviseren u om eerst het debat met uw Raad te voeren over de wenselijkheid van hoogbouw in de hele stad. Nadat het debat gevoerd is, kan overgegaan worden tot het opstellen en vaststellen van een hoogbouwvisie. Een gedegen procedure lijkt ons om vanuit een visie te reflecteren op het plan van een hoteltoren van 55 meter in het buitengebied van Goes.

In een hoogbouwvisie is minimaal aandacht voor zaken als:
- De toekomstige skyline van Goes. Wat is treffend of juist verstorend ten opzichte van de andere bouwwerken in Goes. Waar plaats je specifiek hoogbouw als extra toefje op de taart voor een goede leefomgeving.
- Relaties tussen hoogte, massa en situering ten opzichte van het omliggende landschap. Hoe waarborg je de weidsheid, open horizon en duisternis van het Zeeuwse landschap. Hoe behoud je

kwaliteit van de leefomgeving en open horizon voor inwoners van dorpen.
- Draagt de hoogbouw bij aan een aantrekkelijk leefgebied, is er een afwisseling van functies mogelijk en is dit te combineren tot een aantrekkelijk woon- en werkgebied.

Vooruitlopend op een visie willen we vanuit ons alvast aangeven dat de nadelige gevolgen op het landschap van een hoteltoren op deze locatie en van deze omvang te groot zullen zijn. De hoteltoren heeft tot in de wijde omgeving een zichtbaar effect op het landschap waarmee de Zeeuwse kernkwaliteiten weidsheid en open horizon in het geding komen. Een bouwhoogte van maximaal 20 meter lijkt ons hier landschappelijk veel beter in te passen. Deze bouwhoogte komt meer overeen met de hoogte van de bomen in het nabijgelegen Poelbos en de toegestane bouwhoogte van het nieuw te ontwikkelen bedrijvenpark en daarmee behouden we een open horizon en weidsheid.

Het ter plaatse geldende bestemmingsplan ‘Buitengebied 2010’ laat nieuwbouw van een hotel met een hoogte van 55 meter op de mogelijke locatie niet toe. Wij vragen u daarom om geen verdere medewerking te verlenen aan het betreffende project en met enige voorrang te beginnen aan het opstellen van een hoogbouwvisie.

Bijlage 5

Vooroverlegreactie 2
Gemeente Borsele
(ontvangen 25 mei 2022)

Onderwerp: Vooroverlegreactie bestemmingsplan Hotel Goes

Geachte college,

Per e-mail van 4 mei 2022 heeft u ons geïnformeerd over het voorontwerpbestemmingsplan Hotel Goes. En biedt u ons, ter voldoening aan het bepaalde in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening, de gelegenheid om uiterlijk 15 juni 2022 een vooroverlegreactie in te dienen op dit voorontwerp. Hartelijk dank hiervoor

Wij hebben kennis genomen van het voorontwerpbestemmingsplan. U heeft de voorgestane ontwikkeling, het bouwen van een nieuw hotel in/bij de stad Goes, afgezet tegen het Rijks-, provinciaal en uw gemeentelijk beleid. U bent daarbij tot de conclusie gekomen dat de ontwikkeling passend is binnen deze verschillende beleidskaders.
Ook is uw opvatting dat de ontwikkeling passend is in de functie die aan Goes is toegekend in de thematische regiovisie De Bevelanden; wonen, werken en recreëren in de regio van de vijf Bevelandse gemeenten.
Wij kunnen ons vinden in uw redenering en conclusie in deze.

Waar wij wel onze vraagtekens bij plaatsen, en derhalve aandacht voor vragen, is de impact van de hoteltoren op het landschap. Meer concreet, de zichtbaarheid van het gebouw vanuit het open Poelgebied op het grondgebied van de gemeente Borsele.
In de Toelichting van het bestemmingsplan is een beschrijving opgenomen over de impact van de hoteltoren van ongeveer 55 meter hoogte op het landschap. Enerzijds wordt gesteld dat het 14 verdiepingen tellende gebouw de blikvanger moet worden aan de Deltaweg en dat daarmee het nieuwe bedrijvenpark Deltaweg zijn gewenste landmark krijgt bij de entree van het terrein. Anderzijds wordt aangegeven dat de hoteltoren alleen van verre waarneembaar zal zijn, waardoor de impact op het landschap laag is.
Het is juist de waarneembaarheid van verre (lees vanuit het grondgebied/landschapspark van de gemeente Borsele) die ons zorgen baart. Wij kunnen ons niet vinden in uw conclusie dat de impact van de hoteltoren op het landschap laag is, daar waar dit het landschap van de gemeente Borsele betreft.

Wij willen dan ook graag met u en initiatiefnemer in overleg komen over de landschappelijke inpassing van de hoteltoren. Een uitnodiging hieromtrent zien wij tegemoet.

Bijlage 6

Vooroverlegreactie 3
Provincie Zeeland
(ontvangen 31 mei 2022)

Geacht college,

Op 4 mei 2022 hebben wij "Voorontwerp bestemmingsplan Hotel Goes" ontvangen in het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Het voorontwerp bestemmingsplan is opgesteld om de nieuwbouw/verbouw van Hotel Goes mogelijk te maken.
Wij hebben op dit voorontwerp bestemmingsplan de volgende opmerkingen.

Recreatie: Omdat deze locatie onder het bestemmingsplan Buitengebied 2010 valt, adviseren wij u onder 2.2 Provinciaal beleid, Omgevingsverordening Zeeland 2018 te noemen waarom dit nu valt onder 2.11, eerste lid. (buiten kustzone, binnen bestaand stedelijk gebied).
De uitgangspunten van het ontwikkelkader (bijlage D, onder 3) zijn voldoende onderbouwd.

Archeologie:
Wij verzoeken u om een kleine aanvulling voor de archeologie (toelichting p22) te doen door aan de zin: "Dit omdat daarmee de inventariserende fase gelijk kan worden afgesloten" de tekst toe te voegen: *en een sluitend advies over al dan niet uit te voeren aanvullend onderzoek kan worden gegeven*.
Dit omdat daarmee duidelijk is dat het boren an sich nog niet het hele archeologisch onderzoek hoeft te zijn. Het kan nog steeds betekenen dat er naar aanleiding van de boringen aanvullend onderzoek nodig is. Ook zou het goed zijn om de meldplicht bij toevalsvondsten ook hier even mee te nemen. Het is immers best een grote ontwikkeling die hier staat te gebeuren, waarbij ze zeker gezien de hoogte van de toren waarschijnlijk wel vrij diep de grond in moeten.
Tot slot verzoeken wij u om in de begrippenlijst de "archeologisch deskundige" op te nemen.

Natuur en Landschap:
Voor wat betreft landschap willen wij u de volgende punten meegeven ter overweging:
Toelichting
- In de inleiding wordt aangegeven "het achterliggende terrein krijgt een parkachtige invulling met wadi's". Dit is echter in tegenspraak met zowel de uitgangspunten voor dit terrein, als met het plan voor landschappelijke inrichting (beplantingsplan, bijlage 2 bij de regels).
- Voor de beoogde situatie is alleen een impressie met foto vanaf de noordoostzijde opgenomen (vanaf de Deltaweg met viaduct op de voorgrond). Gezien de impact van de hoteltoren op het landschap en de beleving daarvan zouden er visualisaties toegevoegd moeten worden vanaf de andere zijden.

Beplantingsplan
Hierin wordt aangegeven dat in aansluiting op het te ontwikkelen aangrenzende bedrijvenpark is gekozen voor de "sfeer en uitstraling van een poelenlandschap". Met die benaming wordt dan gedoeld op elementen uit het oorspronkelijke landschap dat tot 50 jaar geleden bestond uit kleinschalige, natte, reliëfrijke weilanden met (drink-)poelen, heggen en kronkelende wegen en slootjes (zoals op onderstaande luchtfoto uit 1970 met daarop het trafostation). Vervolgens bestaat echter het meest prominente onderdeel van de terreininrichting uit een waterpartij die qua vorm en omvang niet past bij bovenstaande referentie. Daarnaast wordt aangegeven "Enkele gestrooide knotbomen in het omringende open grasland versterken de sfeer van het karakteristieke poelenlandschap zonder dat het open zicht vanaf de Deltaweg wordt belemmert". Allereerst zijn "gestrooide" knotbomen niet erg karakteristiek voor het beoogde landschapsbeeld (want doorgaans lijnelementen), ten tweede vallen ze volledig in het niet bij de omvang van de hoteltoren en tenslotte is het de vraag of het "open zicht" vanaf/op de Deltaweg in de nieuwe situatie nog wel als positief moet worden beoordeeld. De voorgestane ontwikkeling met hoteltoren lijkt eenvoudigweg niet te verenigen met de sfeer en uitstraling van dit oorspronkelijke landschapsbeeld.
Gezien het bovenstaande én de voorziene functies (landschappelijke inpassing, wandelgebied, biodiversiteit) is het met name voor het terrein tussen hoteltoren en Deltaweg wellicht zinvoller en logischer om andere referenties/uitgangspunten te nemen (de landschappelijke openheid verdwijnt immers als gevolg van de realisatie van het bedrijventerrein en de hoteltoren, de groene elementen daarbinnen ten spijt). Voor de waterpartij/waterberging geldt feitelijk al dat de belangrijkste uitgangspunten bestaan uit biodiversiteit en belevingswaarde (voor wandelaars). Mogelijk kan aan deze zijde beter/meer aansluiting worden gezocht bij de Anthony Fokkerstraat/het Poelbos voor wat betreft. (natuurlijke) opgaande beplanting en landschappelijke inpassing.

De hoteltuin (nr. 22 en 23) met een referentiebeeld van prairieplanten blijft overigens ook dan een vreemde eend in de bijt ten opzichte van de omgeving met Zeeuwse hagen aan die zijde. Wellicht kan hiervoor ook iets meer streekeigens worden ontworpen in plaats van dit standaard bloeiende tuin-concept?



Luchtfoto 1970: open poellandschap

Verkeer en infra:
Wat opvalt in de toelichting is dat er in de paragraaf Verkeer (pagina 17 e.v.) geen gebruik is gemaakt van het Verkeersmodel Bevelanden. De gemeente Goes is mede eigenaar van dit model. In het model zit een prognosejaar 2040 en daarmee zou je een objectievere vergelijking kunnen maken tussen de prognosesituatie zonder ontwikkeling enerzijds en anderzijds inclusief de 205 extra verkeersbewegingen ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van deze hotel(her)ontwikkeling. Dat maakt het wat zuiverder dan slechts een veronderstelling op te nemen.

Wij verzoeken u bovenstaande zaken aan te (laten) passen danwel aan te vullen.

Bijlage 7

Vooroverlegreactie 4
Veiligheidsregio Zeeland
(ontvangen 15 juni 2022)

Onderwerp: Advies Omgevingsveiligheid voorontwerpbestemmingsplan ‘Hotel Goes’

Geachte heer/mevrouw,

Op 4 mei 2022 informeerde u ons over het voorontwerpbestemmingsplan ‘Hotel Goes’. Op basis van artikel 13, lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) bieden wij u hierbij onze reactie aan. Graag vernemen wij uw reactie met betrekking tot dit advies.

Plangebied en beoogde ontwikkeling

Het plangebied is gelegen aan de Anthony Fokkerstraat 100 in Goes. Het bestemmingsplan omvat de bouw van een nieuw hotel ten oosten van het bestaande van der Valk Hotel. Dit nieuwe complex zal gaan bestaan uit veertien verdiepingen, 151 kamers en diverse voorzieningen zoals zalen, sauna en een zwembad. De bouwhoogte wordt circa 55 meter. De nu aanwezige hotelkamers worden gesloopt. Het huidige hoofdgebouw blijft wel gehandhaafd en zal gebruikt worden als zalencentrum en congresruimte.

Leeswijzer bij het advies

Het advies van Veiligheidsregio Zeeland bestaat uit drie delen:

A. Het eerste deel betreft de inventarisatie van de risicobronnen;
B. In het tweede deel adviseren wij u over mogelijke maatregelen die in het ruimtelijk plan opgenomen kunnen worden, en
C. In het derde deel gaan we in op overige maatregelen die wij noodzakelijk achten.

A. Inventarisatie van de risicobronnen

Voor de inventarisatie van de risicobronnen is gebruik gemaakt van de Signaleringskaart Externe Veiligheid.

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van één inrichting, het distributiecentrum van de Bison aan de Columbusweg in Goes. Het maatgevend scenario voor deze inrichting betreft het vrijkomen van een giftige rookwolk. Verder ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van de basisnetroutes A58 (afstand ca. 900 meter) en de spoorlijn Roosendaal-Vlissingen (afstand ca. 660 meter). Gelet op de afstand tot deze wegen is het maatgevend scenario voor het plangebied eveneens het vrijkomen van giftige stoffen als gevolg van een ongeval op deze transportroutes.

De A256 en de Anthony Fokkerstaat (vanaf afrit A256 in de richting van de Nansenbaan) zijn gemeentelijk aangewezen routes voor het transport van gevaarlijke stoffen. De afstand tussen de A256 en het plangebied bedraagt circa 30 meter, de afstand tussen de Anthony Fokkerstraat en het plangebied is circa 60 meter. Daarmee ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van ongevallen met brandbare vloeistoffen (A256), brandbare gassen (A256 en Anthony Fokkerstraat) en giftige stoffen (A256 en Anthony Fokkerstraat). De A256 en Anthony Fokkerstraat zullen voornamelijk dienen als bevoorradingsroute voor de Bison en het (LPG)-tankstation op bedrijventerrein De Poel. Verwachting is dat de vervoersintensiteit van gevaarlijke stoffen op deze route beperkt is.

B. Adviezen op te nemen in het ruimtelijk plan

Ruimtelijke adviezen met betrekking tot externe veiligheid zijn van toepassing voor het plasbrandscenario en het BLEVE-scenario op de A256 en de Anthony Fokkerstraat. Een plasbrand ontstaat wanneer een tankwagen met brandbare vloeistoffen lek raakt en de plas brandbare vloeistof vervolgens ontsteekt. Het invloedsgebied bij een plasbrand is 45 meter.

Het BLEVE-scenario is het explosief vrijkomen van brandbare gassen (LPG) in een grote vuurbal. Hierbij zal voornamelijk de vrijkomende hittestraling voor effecten zorgen. Het invloedsgebied van een BLEVE is 355 meter. Een BLEVE kan het gevolg zijn van een beschadiging van een LPG-tankwagen als gevolg van een ongeval (koude BLEVE) of aanstraling van een tankwagen door een externe brand (warme BLEVE). Bij een warme BLEVE is er nog een vluchttijd van circa 75 minuten tussen het ontstaan van de externe brand en de BLEVE. Met betrekking tot een plasbrand en een BLEVE willen wij het volgende adviseren.

1. **Afstand**: Situeer de bebouwing op een afstand van meer dan 45 meter van de A256. Zo ligt de bebouwing buiten het invloedsgebied van een plasbrand.
2. **Situering vluchtroutes en (nood)uitgangen**: De bebouwing en het plangebied dienen ontvlucht te kunnen worden in de richting van de A256 en Anthony Fokkerstraat vandaan (in westelijke en zuidelijke richting). Situeer in het hotel vluchtroutes en (nood)uitgangen die zijn georiënteerd in westelijke en zuidelijke richting (dus niet in oostelijke richting zoals in de toelichting staat). Tevens dient de infrastructuur in het plangebied geschikt te zijn om het gebied in deze richtingen te ontvluchten.

C. Overige adviezen

Onderstaande adviezen kunnen niet direct in het ruimtelijk besluit worden ingepast. Echter, het is onze ervaring dat de inpassing van deze maatregelen in een later stadium meer inspanning kost of soms helemaal niet meer mogelijk is. Daarom geven wij de volgende adviezen, teneinde de risico's te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en hulpverlening te vergroten:

3. **Ventilatie**: Maak de bebouwing luchtdicht afsluitbaar (ramen, deuren en ventilatieroosters dienen gesloten te kunnen worden) en borg dat de mechanische ventilatie op een centrale plek en met één druk op de knop is uit te schakelen. Op deze manier wordt het binnendringen van giftige rook of giftige stoffen tegengegaan.
4. **Risicocommunicatie:** Borg dat gebruikers van het hotel geïnformeerd worden over de handelingsperspectieven bij ongevallen met gevaarlijke stoffen. Deze handelingsperspectieven zijn als volgt:
    - Vrijkomen van giftige stoffen of een giftige rookwolk: Blijf binnen of ga naar binnen, sluit ramen, deuren en ventilatieroosters, schakel de mechanische ventilatie uit en volg de berichtgeving via de calamiteitenzender. Bijlage 1 van dit advies omvat een infographic met dit handelingsperspectief. Ons advies is om dit aan alle gebruikers te verstrekken.
    - Ongeval of brand met tankwagen met brandbare stoffen op de A256: Vlucht in het hotel in westelijke richting van de A256 vandaan en verlaat het hotel via de (nood)uitgangen aan de westelijke zijde. Vlucht weg in westelijke richting in de richting van de A256 vandaan.

- Ongeval of brand met tankwagen met brandbare stoffen op de Anthony Fokkerstraat: Vlucht in het hotel in zuidelijke richting van de Anthony Fokkerstraat vandaan en verlaat het hotel via de (nood)uitgangen aan de zuidelijke zijde. Vlucht weg in zuidelijke richting in de richting van de Anthony Fokkerstraat vandaan.

5. **BHV-/ontruimingsplan**: Neem de hierboven genoemde handelingsperspectieven op in het BHV-/ontruimingsplan van het hotel.
6. **Bluswater en bereikbaarheid**: De bereikbaarheid van het terrein voldoet aan de eisen. Met betrekking tot bluswatervoorziening geldt dat er een brandkraan komt te liggen op circa 100 meter afstand. Dit is te ver weg. Advies is om een brandkraan te realiseren op het terrein op maximaal 20 meter van de ingang, met een capaciteit van tenminste 90 m3 per uur. Als alternatief hiervoor kan gekozen worden voor een geboorde put met een capaciteit van 90 m3. Eveneens op 20 meter van de ingang. De benodigde bluswatervoorzieningen dienen in overleg met het Team Operationele Voorbereiding van de Veiligheidsregio Zeeland te worden gerealiseerd.

Borging van maatregelen

Om de uitvoering van deze maatregelen toch te borgen, zijn er in elk geval twee mogelijkheden:

- opnemen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen de gemeente en de initiatiefnemer. Daarmee wordt de uitvoering dan alsnog geborgd;
- de gemeente bespreekt met de initiatiefnemer de maatregelen die de gemeente belangrijk vindt voor de veiligheid. Veel initiatiefnemers nemen dan hun verantwoordelijkheid en passen de maatregelen toe, zeker als deze weinig tot geen geld kosten. De uitvoering is dan echter niet geborgd.

Restrisico

De beschouwde risicobronnen kunnen in de voorziene situatie leiden tot incidenten met effecten of slachtoffers binnen het plangebied. De genoemde maatregelen kunnen de omvang van mogelijke incidenten reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht voor de hulpverleningsdiensten.

Opgemerkt dient te worden dat wij ons met betrekking tot het uitbrengen van dit advies hebben beperkt tot de zaken die betrekking hebben op c.q. gerelateerd zijn aan (externe) veiligheid. Toetsing in het kader van de activiteit 'Bouwen' bij (toekomstige) omgevingsvergunningen gebeurt in een later stadium. Bij deze toetsing worden veiligheidsaspecten betrokken zoals brandcompartimentering, vluchtroutes, bluswatervoorziening en bereikbaarheid op perceelniveau en andere brandpreventieve voorzieningen.

Graag vernemen wij uw reactie met betrekking tot ons advies. Voor nadere vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met de opsteller van dit advies.

Het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Zeeland,
namens dezen,
commandant brandweer/bestuurssecretaris,

WEET JIJ WAT JE MOET DOEN BIJ EEN ONGEVAL MET GEVAARLIJKE STOFFEN?

ZEELAND Veilig

1 Ga zo snel mogelijk naar binnen of blijf binnen!
Denk ook aan je minder zelfredzame buurtgenoten.



2 Sluit ramen, deuren en ventilatieroosters in huis.



3 Beschikt je huis over mechanische ventilatie? Zet dan de schakelaar op 0.

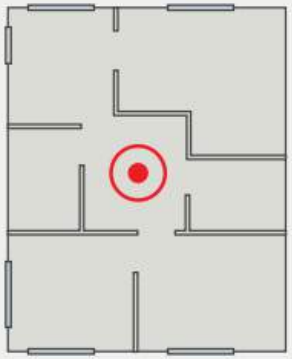
Kan dat niet? Trek dan de stekker van de centrale ventilatie-unit uit het stopcontact.





Is er geen stekker? Zet dan in de meterkast de schakelaar om van de groep die de mechanische ventilatie bedient.

4 Ga naar een veilige ruimte, liefst middenin het huis of gebouw. Blijf weg van ramen.



5 Volg de adviezen van de hulpdiensten op.
Actuele informatie over incidenten krijg je via **NL-Alert** en is te vinden op **www.zeelandveilig.nl**, **Twitter @VRZ** of **www.facebook.com/zldveilig**.



Kijk of luister daarnaast naar de **calamiteitenzender Omroep Zeeland**.

6 Weet wanneer het weer veilig is om naar buiten te gaan.



De hulpdiensten informeren je hierover via de eerder genoemde media.

Bijlage 8

Vooroverlegreactie 5
Gasunie
(ontvangen 4 mei 2022)

Bij e-mailbericht van dd 4 mei 2022 heeft Gasunie, namens u, het bovengenoemd voorontwerpbestemmingsplan in het kader van het vooroverleg, zoals bedoeld in artikel 3.1.1 Bro, ontvangen. Het voornoemde plan is door ons getoetst aan het huidige externe veiligheidsbeleid.
Op grond van deze toetsing komen wij tot de conclusie dat het plangebied buiten de 1% letaliteitgrens van onze dichtst bij gelegen leiding valt. Daarmee staat vast dat deze leiding geen invloed heeft op de verdere planontwikkeling.
Onder dankzegging voor de toezending verblijven wij.
Met vriendelijke groet,

I: www.gasunie.nl

N.V. Nederlandse Gasunie
Omgevingsloket
Postbus 19
9700 MA Groningen
Concourslaan 17

gasunie
crossing borders in energy