



bestemmingsplan

Livingstoneweg Goes - Bedrijfsunits

Goes

RHO ADVISEURS

DATUM
IMRO IDN

NL.IMRO.0664.20210592-0001

PROJECT
PROJECTLEIDER

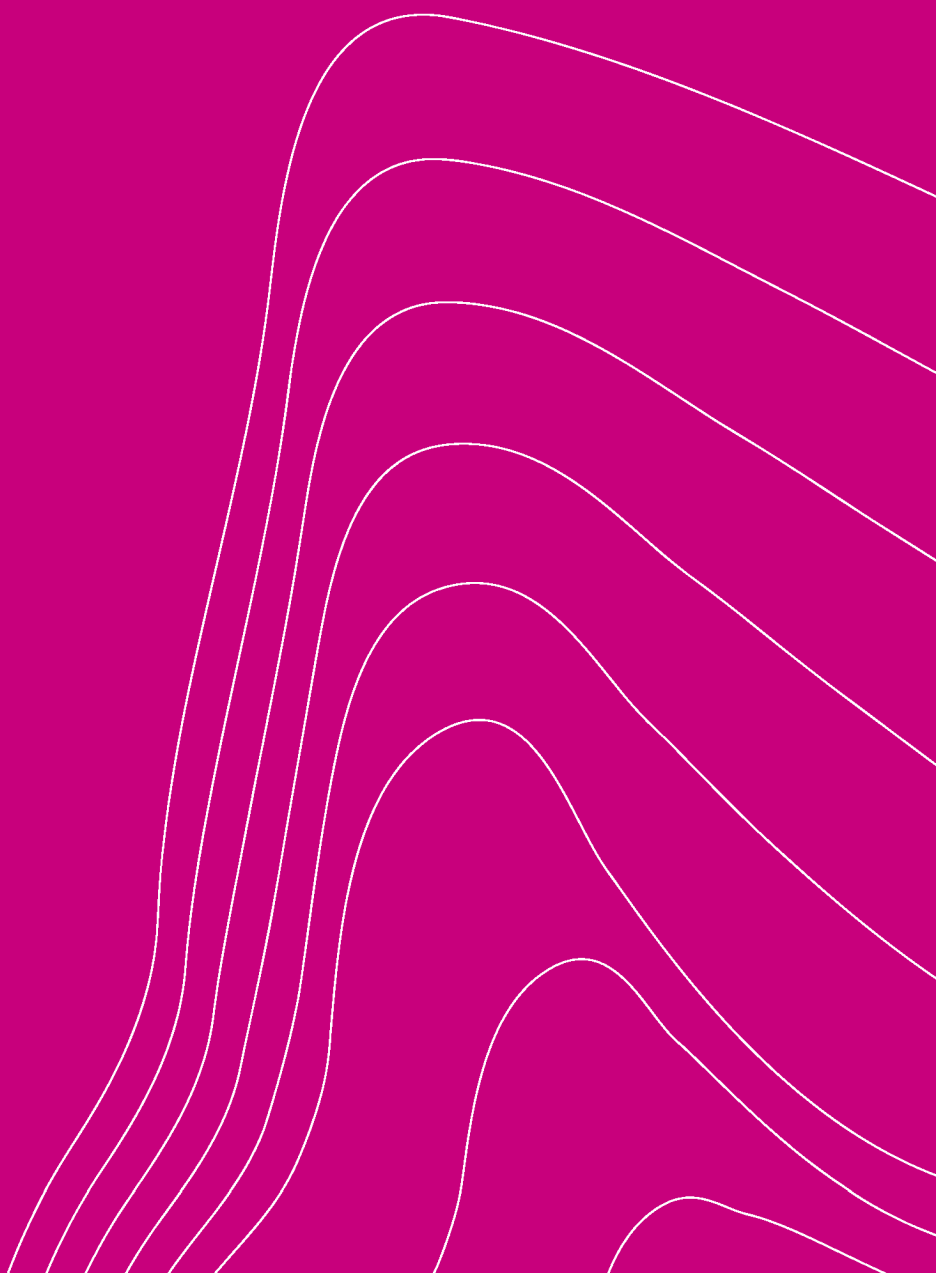
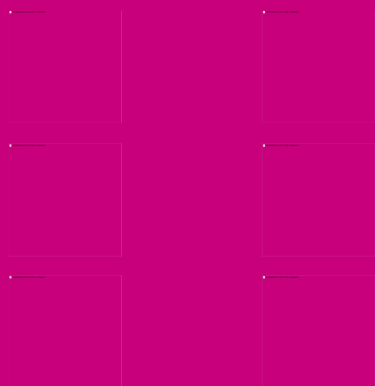
Livingstoneweg Goes - Bedrijfsunits
Ing. J.A. Van Broekhoven

OPDRACHTGEVER
PROJECTNUMMER

R2S projectontwikkeling
20210592

AUTEUR
STATUS

Ir. J.A.M. Luijkx
ontwerp





Inhoudsopgave

Toelichting		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Plangebied	6
1.3	Planologische regeling	7
1.4	Procedure	8
1.5	Leeswijzer	8
Hoofdstuk 2	Projectbeschrijving	9
2.1	Huidige situatie	9
2.2	Beoogde situatie	10
Hoofdstuk 3	Toetsing aan beleid	12
3.1	Rijksbeleid	12
3.2	Provinciaal beleid	13
3.3	Gemeentelijk beleid	15
Hoofdstuk 4	Omgevingsaspecten	17
4.1	Milieueffectrapportage	17
4.2	Verkeer en parkeren	17
4.3	Bodemkwaliteit	18
4.4	Water	18
4.5	Bedrijven en milieuzonering	19
4.6	(Spoor)wegverkeerslawaaï	20
4.7	Luchtkwaliteit	20
4.8	Archeologie	22
4.9	Cultuurhistorie	24
4.10	Ecologie	25
4.11	Kabels en leidingen	27
4.12	Externe veiligheid	27
Hoofdstuk 5	Uitvoerbaarheid	29
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	29
5.2	Economische uitvoerbaarheid	29



Hoofdstuk 6	Afweging en Conclusies	30
6.1	Aanleiding	30
6.2	Afweging	30
6.3	Conclusie	30
Bijlagen bij toelichting		31
Bijlage 1	Verkennend bodemonderzoek en verkennend asbest onderzoek	33
Bijlage 2	Stikstofonderzoek	147



Toelichting



Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het perceel gelegen aan Livingstoneweg bevindt zich een braakliggend terrein met de bestemming 'Bedrijventerrein'. De initiatiefnemer R2S projectontwikkeling is voornemens hier bedrijfsunits te realiseren. Voor de ontwikkeling van de bedrijfsunits, wil de initiatiefnemer het bouwvlak vergroten. Deze ontwikkeling past niet binnen de regeling van het geldende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein de Poel' van de gemeente Goes.

Om de ontwikkeling juridisch-planologisch te regelen, is de gemeente Goes bereid medewerking te verlenen aan een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan'. Ter motivering van het besluit is voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

1.2 Plangebied

Het plangebied betreft het perceel aan de Livingstoneweg in Goes. Dit is gelegen op het bedrijventerrein de Poel. Het plangebied omvat een braakliggend terrein ten behoeve van de vestiging van bedrijven. Rondom het braakliggend terrein liggen andere bedrijven die gevestigd zijn op het bedrijventerrein. Ten westen grenst het plangebied aan een groenstrook en ten zuiden grenst het plangebied aan de Livingstoneweg. De situering van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1. Hierbij is het plangebied rood omlijnd.

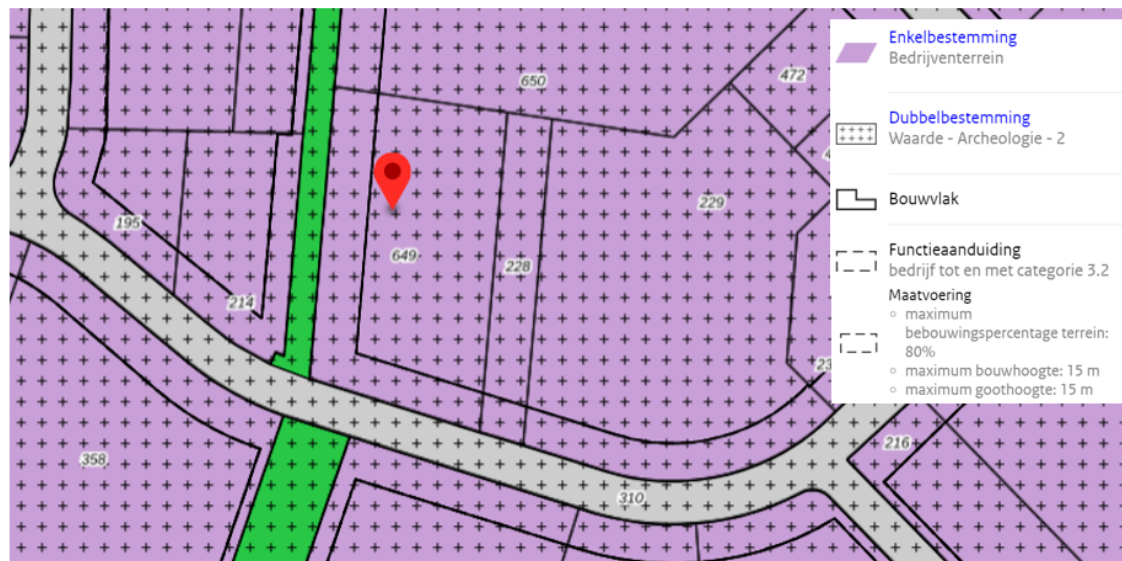


Figuur 1.1 - Situering plangebied.

1.3 Planologische regeling

Het plangebied is momenteel juridisch-planologisch geregeld in het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein De Poel' vastgesteld op 27 juni 2013 en in het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein De Poel 1e herziening'. Op basis van deze bestemmingsplannen is het plangebied bestemd als 'Bedrijventerrein'. Verder geldt er een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 2'. Op de verbeelding is een bouwvlak aangeduid. Verder heeft het perceel de functieaanduiding: bedrijf tot en met categorie 3.2, en gelden er de maatvoeringsaanduidingen; maximum bebouwingspercentage 80%; maximum bouwhoogte: 15m; maximum goothoogte 15m.

Een fragment van het geldende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein De Poel' is weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2 - Uitsnede geldende bestemmingsplan

1.4 Procedure

Door middel van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan (uitgebreide procedure, Wabo artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3) kan de beoogde ontwikkeling mogelijk worden gemaakt. In dat kader dient een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het initiatief nader beschreven. Daarbij komt de huidige situatie aan bod en wordt vervolgens ingegaan op de toekomstige situatie. Hoofdstuk 3 schetst het relevante beleidskader voor het plan. Daarbij wordt ingegaan op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 4 worden de omgevingsaspecten behandeld, waaraan de nieuwe ontwikkeling wordt getoetst. Hoofdstuk 5 beschrijft de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het plan en tot slot wordt in hoofdstuk 6 de afweging en conclusie uiteengezet.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

Dit hoofdstuk beschrijft de huidige en gewenste situatie in het plangebied. De gewenste situatie is het uitgangspunt voor de te verlenen omgevingsvergunning en moet op een goede manier in de huidige situatie gepast worden.

2.1 Huidige situatie

Het plangebied

Het plangebied betreft een braakliggend terrein ten behoeve van bedrijven tot en met milieucategorie 3.2. Het perceel heeft de bestemming 'Bedrijventerrein' voor bedrijven tot en met categorie 3.2 en bestaat uit kadastrale percelen 649 en 228. De grenzen van het plangebied worden gevormd door andere bedrijven met ten westen een groenstrook en daarachter diverse kleinere bedrijven, ten noorden een groothandel in technische materialen, ten oosten bevindt zich een verfhandel en ten zuiden bevindt zich de Livingstoneweg met aan de overkant een vrachtwagendealer. In figuur 2.1 is een overzicht van het plangebied weergegeven, het gaat hierbij op de kadastrale percelen 649 en 228.



Figuur 2.1 - Kadastrale percelen plangebied

Het perceel bestaat uit een grasveld dat regelmatig wordt gemaaid. Aan de zijkant van het perceel bevindt zich een asfaltweg die voorheen werd gebruikt als toegangsweg voor het bedrijf ten noorden van het plangebied.

Het vooraanzicht van het plangebied is weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2 - Vooraanzicht plangebied (Google Street View, 2019)

2.2 Beoogde situatie

De initiatiefnemer wil op het perceel bedrijfsunits bouwen. bij het bepalen van de optimale indeling van het perceel heeft de initiatiefnemer overleg gehad met het aangrenzende bedrijf aan de oostzijde. Daaruit bleek dat beiden er de voorkeur aangeven enige afstand tussen de bedrijfsgebouwen op beide percelen aan te houden.

Gestreefd wordt naar de situatie waarbij de nieuwe bedrijfsbebouwing op enige afstand van de perceelsgrens staat. De enige manier om dit te realiseren en het project financieel rendabel te houden is door het ontwerp andersom te realiseren en het bouwvlak aan de westzijde te overschrijden.

De overschrijding van het bouwvlak zal aan de westzijde van het perceel plaatsvinden. Aan deze zijde ligt een groensrook die ook de bestemming Groen heeft. Daardoor blijft er voldoende afstand tot het bedrijf aan de westzijde. Doordat de vergroting aan deze kant plaatsvindt, heeft de vergroting van het bouwvlak geen invloed op de ruimtelijke kwaliteit. Daarbij komt dat de bebouwing ook lager blijft dan de maximum toegestane bouwhoogte van 15 meter.

Een overzicht van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2.3.

Hoofdstuk 3 Toetsing aan beleid

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale omgevingsvisie (NOVI)

De Nationale Omgevingsvisie, kortweg NOVI, loopt vooruit op de inwerkingtreding van de Omgevingswet en vervangt op rijksniveau de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De Nationale Omgevingsvisie, de novi, is de langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Nederland staat voor urgente maatschappelijke opgaven, die zowel lokaal als regionaal, nationaal en internationaal spelen. Grote en complexe opgaven zoals klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw, zullen Nederland flink veranderen.

Uitgangspunt in de nieuwe aanpak is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Zo kunnen in gebieden betere, meer geïntegreerde keuzes worden gemaakt.

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie van het Rijk in beeld.

In wat voor Nederland willen we graag leven in 2050

Als we alle wensen naast elkaar leggen, ontstaat het volgende beeld. We willen een land:

- dat gezond en klimaatbestendig is, met schone lucht, schoon water en een schone bodem en veel ruimte voor groen en water;
- met een uitstekend functionerende economie, die duurzaam en circulair is. Nauw verbonden met onze buurlanden en de rest van de wereld, als onderdeel van de internationale gemeenschap;
- waar het goed wonen en werken is. Met aangename en vitale steden en dorpen, en een productief en aantrekkelijk platteland;
- met uitstekende bereikbaarheid, waar iedereen snel en gemakkelijk van A naar B komt, met zo min mogelijk schadelijke uitstoot en overlast;
- waar we voldoende ruimte hebben om te kunnen bewegen, ontspannen en tot onszelf te komen; zowel in de stad als daarbuiten.
- dat veilig is en ons beschermt tegen overstromingen en andere gevaren;
- waar een goede balans is tussen gebouwde omgeving en open landschap, tussen natuur en cultuur, tussen land en water;
- dat openstaat voor verandering, en waar de kracht van zijn traditie, cultuur en identiteit wordt weerspiegeld in de inrichting van de leefomgeving.

Nationale belangen

Gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk zijn samen verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving. Sommige belangen en opgaven overstijgen het lokale, regionale en provinciale niveau en vragen om nationale aandacht. Dit noemen we 'nationale belangen'. Het Rijk heeft voor alle nationale belangen een zogenaamde



systeem-verantwoordelijkheid. Voor een aantal belangen is het Rijk zelf eindverantwoordelijk. Maar voor een groot aantal nationale belangen zijn dat de medeoverheden.

De NOVI richt zich op die ontwikkelingen waarin meerdere nationale belangen bij elkaar komen, en keuzes in samenhang moeten worden gemaakt tussen die nationale belangen.

Voor dit plan relevante nationale belangen zijn:

- Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving.
- Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving.

Doorwerking plangebied

Het planvoornemen is op nationaal niveau dermate kleinschalig dat het geen invloed heeft op de nationale belangen. Het beleid inzake de uitbreiding van het bouwvlak wordt dan ook bij decentrale overheden neergelegd. In deze ruimtelijke onderbouwing zijn geen strijdigheden met de uitgangspunten uit de NOVI opgenomen.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt regels omtrent de nationale belangen.

Doorwerking plangebied

De ontwikkelingen binnen het plangebied raken geen rijksbelangen. Het Rijksbeleid geeft hierdoor geen uitgangspunten voor deze ruimtelijke onderbouwing.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

Ruimtelijke plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken, moeten worden getoetst aan artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking). Bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen moet de behoefte worden beschreven. Bij stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied, moet worden gemotiveerd waarom deze niet binnenstedelijk gerealiseerd kunnen worden.

Doorwerking plangebied

De beoogde ontwikkeling betreft de vergroting van het bouwvlak op een bestaand bedrijventerrein. De hoeveelheid vierkante meter bedrijventerrein neemt hierbij niet toe. De beoogde ontwikkeling betreft dan ook geen stedelijke ontwikkeling.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsplan Zeeland 2018

Het Omgevingsplan Zeeland 2018 bevat de hoofdlijnen uit alle provinciale beleidsplannen voor de fysieke leefomgeving. Het gaat over economie, ruimte, mobiliteit, natuur, cultuur, water en milieu. Het plan is integraal, maar ook compact. Het is voor het overgrote deel geen nieuw beleid. Wel flink opgeruimd en opnieuw ingericht op basis van vier grote strategische opgaven.

Het Omgevingsplan Zeeland 2018 is gebaseerd op de geldende wet- en regelgeving. Daarnaast houdt het



Omgevingsplan Zeeland 2018 rekening met de nieuwe Omgevingswet die naar verwachting in 2021 in werking treedt. Het Omgevingsplan is een overbruggingsplan. Het traject naar de Omgevingsvisie is gestart en dit zal nieuwe inzichten opleveren. Het Omgevingsplan Zeeland 2018 biedt meer ruimte om per situatie of gebied passend beleid te voeren en zal indien nodig tussentijds worden gewijzigd aan de nieuwe inzichten. Het plan zal de transitie naar de Omgevingswet ondersteunen, niet belemmeren. Het Omgevingsplan Zeeland 2018 blijft geldig tot vaststelling van de nieuwe Omgevingsvisie, naar verwachting in 2022.

De vier grote strategische opgaven zijn als volgt:

1. Duurzame en concurrerende economie.
2. Klimaatbestendige en –neutrale samenleving.
3. Waardevolle leefomgeving.
4. Toekomstbestendige, bereikbare woon-, werk- en verblijfsomgeving.

Binnen de opgave van een duurzame en concurrerende economie is onder andere aandacht voor de voorzieningen in de provincie. 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. Een winkel, school, pinautomaat of bibliotheek kan alleen renderen in een omgeving met voldoende (potentiële) klanten.

Vanuit zorgvuldig ruimtegebruik, bundeling van functies en versterking van attractieve steden ziet de provincie de (binnenstedelijke) kernwinkelgebieden als primaire vestigingsplaats voor detailhandel. In kernen zonder kernwinkelgebied is ruimte voor lokale detailhandel en buiten bestaand bebouwd gebied zijn kleinschalige en aan het buitengebied gebonden vormen van detailhandel mogelijk. Vanwege de bijzondere combinatie van frequent bezoek en groot winkelvloeroppervlak kunnen supermarkten in of (indien noodzakelijk vanwege de omvang) aansluitend aan het kernwinkelgebied worden gevestigd.

Ook de vierde strategische opgave van de provincie Zeeland (een toekomstbestendige, bereikbare woon-, werk- en verblijfsomgeving) is relevant voor de beoogde ontwikkeling.

Doorwerking plangebied

Met de uitbreiding van het bouwvlak wordt invulling gegeven aan verschillende provinciale belangen. Het grootste belang betreft stimulering van de werkgelegenheid. Door de uitbreiding van het bouwvlak voor de realisatie van bedrijfsunits wordt een geschikte vestigingsplaats voor kleine zelfstandigen gerealiseerd. Dit heeft een positief effect op de werkgelegenheid. De beoogde ontwikkeling is in overeenstemming met het omgevingsplan Zeeland.

3.2.2 Provinciale omgevingsverordening (2018)

Een aantal onderwerpen uit het Omgevingsplan is juridisch vertaald in de Provinciale Omgevingsverordening 2018. Voor woningbouw zijn in de omgevingsverordening alleen regels opgenomen voor kleinschalige woningbouw in het buitengebied. Verder zijn er algemene regels opgenomen die betrekking (kunnen) hebben op zowel het buitengebied als het bestaand stedelijk gebied. Een beperkt aantal regels heeft vooral betrekking op stedelijke functies.



Van gemeenten wordt een bijdrage verwacht aan de uitvoering van de beleidsdoelen. Verder streeft de provincie naar realisering van beleidsdoelen met de inzet van andere instrumenten. Daartoe wordt verwezen naar de inhoud van het Omgevingsplan.

Doorwerking plangebied

De provinciale omgevingsverordening schrijft geen regels of beperkingen voor voor het plangebied. De ontwikkeling is in overeenstemming met de omgevingsverordening. In artikel 2.3 van de Omgevingsverordening is bepaald dat bedrijven in een bestemmingsplan uitsluitend worden toegestaan op bedrijventerreinen. Daaraan wordt voldaan.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Goes 2040

Goes is in 2040 een florerende centrumgemeente met een breed aanbod aan voorzieningen en werkgelegenheid voor de inwoners van de Bevelanden. De gemeente wil blijven investeren in de toekomst van de stad, door te vernieuwen, te verbeteren en te groeien. Goes heeft de ambitie verder te groeien in haar rol als (boven) regionale centrumgemeente. Veel van de projecten die in deze visie worden benoemd zijn daarop gericht. De ambitie is er om al die projecten te realiseren en de blik open te houden voor nieuwe kansen.

Ambities

Goes wil:

- het centrum van Zeeland zijn voor de meeste takken van zakelijke en maatschappelijke dienstverlening;
- een stad zijn met een variëteit aan vitale en gewilde woonmilieus met kwalitatief goede en toegankelijke woningen voor alle inwoners;
- de bereikbaarheid verbeteren;
- de Goese Schans en de stationsomgeving transformeren tot hoogwaardige vitale stadsdelen;
- de aantrekkelijkheid en vitaliteit van de binnenstad bestendigen, met behoud van historische kwaliteit, ruimte voor nieuw initiatief en meer wonen boven winkels;
- door slimme combinaties en alternatieven het voorzieningenniveau in de stad en de dorpen hoog houden;
- in de hele gemeente zorgen voor een evenwichtig en ruim voldoende niveau van zorg en welzijn onder meer door middel van de woonservicegebieden;
- aanbod aan recreatieve voorzieningen verbreden en verbeteren, zowel in de stad als aan de waterranden als in het buitengebied;
- het zorgpark ontwikkelen tot het goed bereikbare centrale zwaartepunt voor zorg in Zeeland;
- boven in de rijtjes staan als het gaat om duurzaamheid, klimaatbestendigheid en energiebewustzijn.

Toetsing en conclusie

De beoogde ontwikkeling betreft de uitbreiding van het bouwvlak voor de realisatie van kleine bedrijfsunits. Op het bedrijventerrein de Poel bevinden zich slechts enkele nog niet bebouwde percelen, het plangebied is er daar een van. Door de ontwikkeling van kleine bedrijfsunits worden vestigingsplaatsen gecreëerd voor kleine zelfstandigen. De ontwikkeling van kleine zelfstandigen is goed voor de bedrijvigheid in een gebied. De ontwikkeling is daarmee in overeenstemming met de Structuurvisie Goes 2040.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

Voor de ontwikkeling is het van belang dat tijdens de uitvoering en in de nieuwe situatie sprake is van een goede omgevingssituatie. Deze omgevingstoets gaat in op de relevante milieuaspecten (bodem, water, milieuzonering en externe veiligheid) en om andere sectorale regelgeving (bijvoorbeeld archeologie en cultuurhistorie, ecologie).

4.1 Milieueffectrapportage

Beleid en normstelling

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het omgevingsvergunning planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen de kenmerken en plaats van de projecten en de kenmerken van potentiële effecten

Onderzoek en conclusies

De beoogde ontwikkeling betreft het vergroten van het bouwvlak op het perceel aan de Livingstoneweg. De onderhavige ontwikkeling is qua aard en omvang zodanig dat de drempelwaarden in onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. niet worden overschreden. Door de aard en omvang van de ontwikkeling is geen sprake van een stedelijk ontwikkelingsproject. Een vormvrije m.e.r. beoordeling is niet noodzakelijk.

4.2 Verkeer en parkeren

Verkeersontsluiting

Voor het aspect verkeer is het van belang dat wordt voorzien in een goede ontsluiting van het plangebied. Het plangebied wordt op dit moment ontsloten via de Livingstoneweg. Vanaf de Livingstoneweg kan, al dan niet via de Nansenbaan of de Dirk Dronkersweg, de Anthony Fokkerstraat bereikt worden. Vanaf hier is via de A256 de rest van Zeeland bereikbaar.

Verkeersgeneratie

Door de vergroting van het bouwvlak zal geen toename van de verkeersgeneratie plaats vinden. Het aantal vierkante meter bedrijfsbestemming neemt namelijk niet toe. Het verkeer wikkelt zich af over de Livingstoneweg en Anthony Fokkerstraat en zal niet leiden tot problemen in de verkeersafwikkeling.

Onderzoek Parkeren

Voor parkeren is het van belang dat wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Hierin wordt voorzien op het eigen terrein.

Conclusie



Het aspect verkeer en parkeren staat de uitbreiding van het bouwvlak niet in de weg.

4.3 Bodemkwaliteit

Beleid en normstelling

Op grond van het Bro dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemkwaliteit in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Voor een nieuw geval van bodemverontreiniging geldt, in tegenstelling tot oude gevallen (voor 1987), dat niet functiegericht maar in beginsel volledig moet worden gesaneerd.

Het Bouwstoffenbesluit en het Besluit Bodemkwaliteit stellen verder regels hoe om te gaan met vrijkomende grond- en materiaalstromen en hoe deze toe te passen.

Onderzoek Bodemkwaliteit

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening, dient in geval van ruimtelijke ontwikkelingen te worden aangetoond dat de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. Om de bodemkwaliteit aan te tonen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in Bijlage 1.

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik lood en PAK en plaatselijk tevens licht verontreinigd is met zink en koper. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik lood en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met (som) xylenen. Geconcludeerd kan worden dat bij het verkennend asbestonderzoek in de grond geen asbest is aangetroffen. De in een eerder stadium in het proefgat aangetroffen asbesthoudende golfplaat is naar verwachting aan te merken als toevalstreffer.

Conclusie

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

4.4 Water

Beleid en normstelling

Waterbeheer

De initiatiefnemers van een ruimtelijke ontwikkeling behoren in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over het planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen worden toegelaten die in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het waterschap Scheldestromen, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij onderhavige procedure wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De eventuele opmerkingen van de waterbeheerder zijn verwerkt in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf



geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid van het waterschap nader wordt behandeld.

Op Europees en landelijk niveau is het overkoepelende waterbeleid vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water, het Nationaal Waterplan en het Nationaal Bestuursakkoord Water. De doorvertaling van dit beleid is regionaal vastgelegd in het Provinciaal Waterplan en in het Waterbeheersplan van het Waterschap. Daarnaast wordt op gemeentelijk niveau het waterbeleid vastgelegd in een waterplan of een (verbreed) rioleringsplan. Het regionaal beleid wordt gedaan door het waterschap de Scheldestromen. In het Waterbeheerplan heeft het waterschap haar strategische keuzes, doelen voor het waterbeheer en de financiële consequenties daarvan beschreven.

Watertoets

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bepaalt dat bij ruimtelijke plannen zoals deze rekening gehouden dient te worden met de waterhuishouding. Middels het uitvoeren van een Watertoets worden alle relevante zaken met betrekking tot de waterhuishouding afgestemd en besproken met de waterbeheerder(s).

Onderzoek

De beoogde ontwikkeling betreft het vergroten van het bouwvlak, hierbij wordt de waterhuishouding niet negatief beïnvloedt. Het deel van het perceel waar het om gaat is in de huidige situatie al grotendeels verhard (asfaltweg). Het verhard oppervlak neemt daardoor nauwelijks toe door de ontwikkeling. Daarnaast laat het geldende bestemmingsplan verharding van dit perceeldeel al toe. Hierdoor vormt het aspect water geen belemmeringen voor deze ontwikkeling.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling heeft geen negatieve invloed op het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

Beleid en normstelling

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals bijvoorbeeld woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en (nieuwe) milieugevoelige functies in voldoende mate mee te nemen, wordt in deze rapportage gebruikgemaakt van de richtafstanden uit de basiszoneringslijst van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). Een richtafstand wordt beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor de richtafstanden wordt onderscheidt gemaakt tussen rustige woongebieden, gemengde gebieden en rustige buitengebieden.

Onderzoek

Het plangebied is te kenmerken als een gemengd gebied. Bij de geplande ontwikkeling wordt het bouwvlak



uitgebreid van een bedrijfshinderveroorzakende functie. Er worden echter geen extra bedrijfshinderveroorzakende functies gerealiseerd.

De milieucategorie voor de bedrijfshinderveroorzakende functie betreft 3.2 Hierbij gelden richtafstanden voor geluid, geur en stof van 50 meter in een gemengd gebied. De dichtstbij gelegen bedrijfshindergevoelige functie betreft de woonbestemming 390 meter ten oosten van het plangebied.

Hiermee wordt ten aanzien van de geplande bedrijfshinderveroorzakende functie voldaan aan de richtafstanden.

Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor het project.

4.6 (Spoor)wegverkeerslawaaai

Beleid en normstelling

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Binnen de geluidszone van een gezoneerde (spoor)weg dient de geluidsbelasting aan de gevel van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. Volgens artikel 74 van de Wgh is de breedte van een geluidszone afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (stedelijk of buitenstedelijk) of het type spoor.

Onderzoek

Binnen het plangebied worden de uitbreiding van een bouwvlak mogelijk gemaakt. Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) betreft deze ontwikkeling geen realisatie van van geluidsgevoelige functie(s) en dient derhalve geen akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Conclusies

Het (spoor)wegverkeerslawaaai vormt geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

4.7 Luchtkwaliteit

Beleid en normstelling

Wet Milieubeheer

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, artikel 5.2 van de Wet milieubeheer. De Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de

grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂-jaargemiddelde) en fijn stof (PM₁₀-jaar- en daggemiddelde) van belang.

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

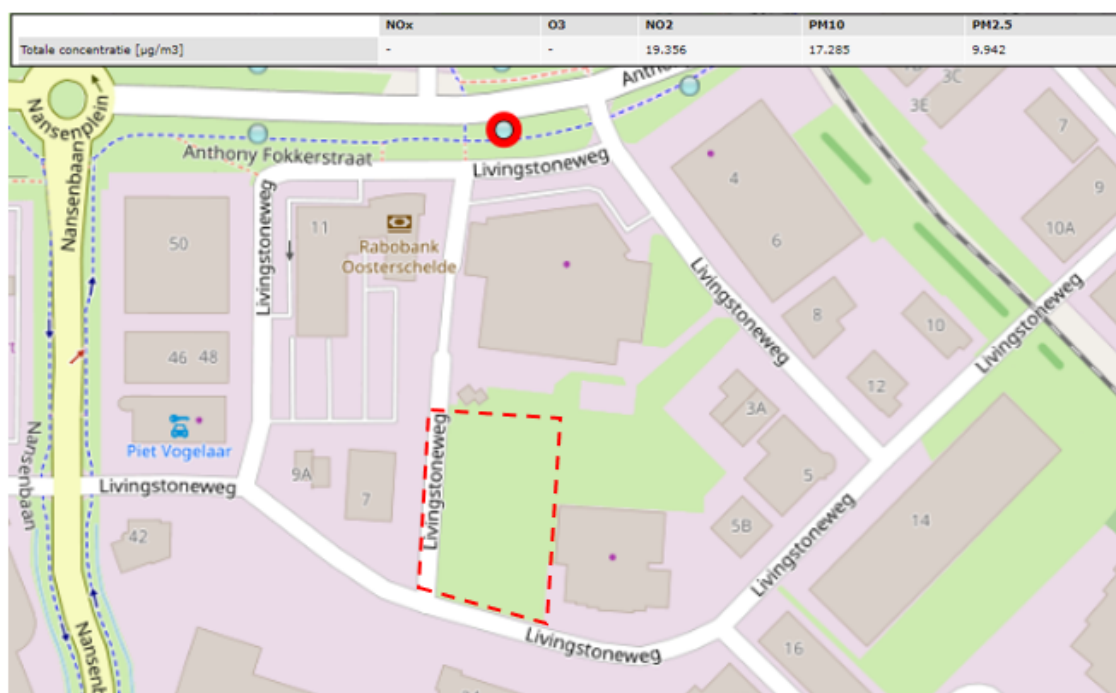
NIBM

In dit Besluit 'niet in betekenende mate' is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden twee situaties onderscheiden:

- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouwprojecten met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen.
- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀)

Onderzoek Wet Milieubeheer

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-Monitoringstool (www.nsl-monitoring.nl) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. Hieruit blijkt dat in 2020 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof direct langs de Anthony Fokkerstraat (als maatgevende doorgaande weg in de omgeving van het plangebied) respectievelijk 19,36 ug/m³ en 17,29 ug/m³ bedragen. In figuur 4.1 is de ligging van het rekenpunt (rood omcirkeld) ten opzichte van het plangebied (rood omlijnd) weergegeven.



Figuur 4.1 - NSL-monitoringstool



De concentraties liggen ruimschoots onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Omdat direct langs deze weg aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het plangebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt. Daarom is ter plaatse van het hele plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Onderzoek NIBM

De ontwikkeling maakt de uitbreiding van een bouwvlak mogelijk. Deze ontwikkeling is dusdanig klein dat dit ten opzichte van de huidige situatie geen extra verkeersaantrekkende werking heeft. Het effect op de luchtkwaliteit bedraagt in geen geval meer dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarden voor PM10 en NO2. Op het plan is daarom het besluit NIBM van toepassing. Een toetsing aan de grenswaarden kan achterwege blijven.

Conclusie

Er wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit de uitvoering van het plan niet belemmert. Uit het oogpunt van luchtkwaliteit is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu ter plaatse.

4.8 Archeologie

Beleid en normstelling

Archeologie

De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Bovendien zijn aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. Het beschermingsniveau zoals die in de oude wetten en regelingen golden, blijven gehandhaafd.

De Erfgoedwet vormt straks samen met de nieuwe nog vast te stellen Omgevingswet het wettelijke fundament voor de archeologie in Nederland. Onderdelen van de voormalige Monumentenwet over archeologie worden te zijner tijd overgeheveld naar de Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

Gemeentelijk archeologiebeleid

Ten behoeve hiervan heeft de gemeente Goes een gemeentelijk archeologiebeleid ontwikkeld, dat op 15 december 2011 is vastgesteld. Hiermee wil de gemeente niet alleen voldoen aan de wettelijke verplichtingen omtrent archeologie maar ook een formeel afwegingskader bieden bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Het beleid is gebaseerd op een analyse van de plaatselijke situatie en geeft aan wanneer archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het rapport 'Archeologiebeleid gemeente Goes' (d.d. 30 juni 2011) bestaat uit een 'Deel A: Beleidsnota archeologie' en een 'Deel B: Toelichting

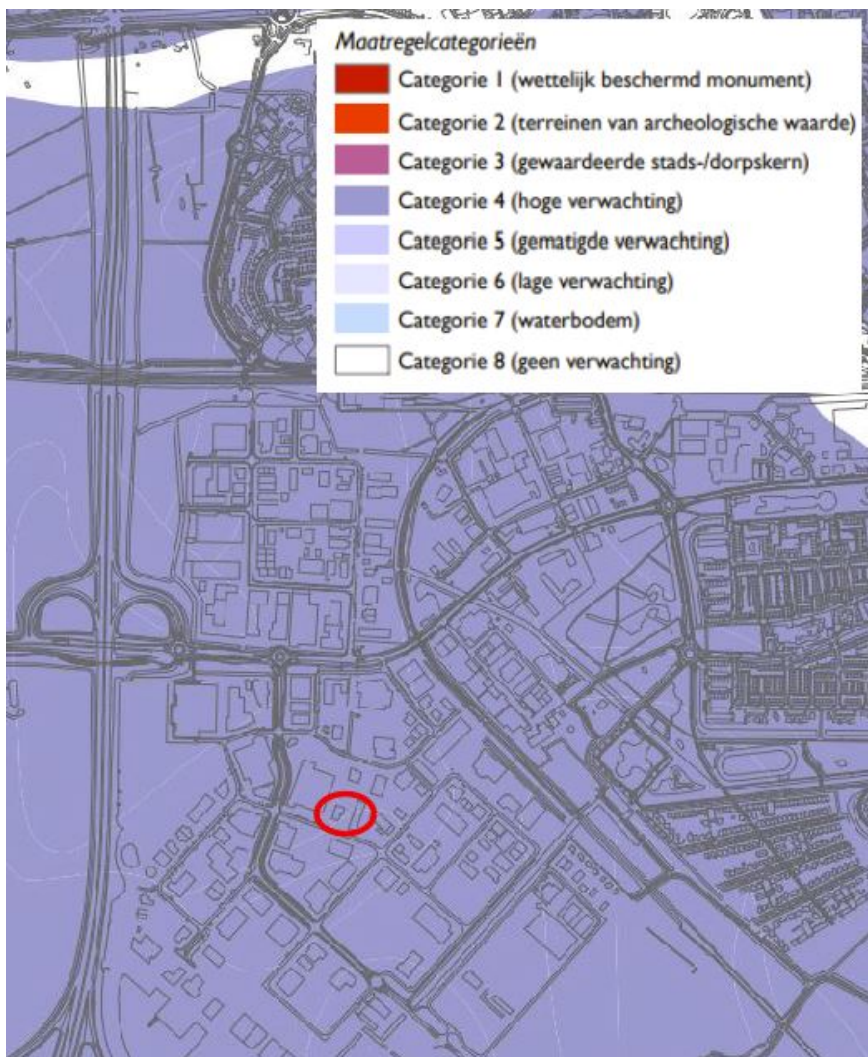


beleidskaart'. Deel B is een (ruimtelijke) uitwerking van het archeologiebeleid (deel A). Deze uitwerking bestaat uit vier maatregelenkaarten gerelateerd aan de in de Zeeuwse ondergrond voorkomende geologische lagen. Maatregelenkaarten 1 tot en met 4 hebben respectievelijk betrekking op het laagpakket van Walcheren, het Hollandveen, het laagpakket van Wormer en het pleistocene dekzand. Op basis van deze beleidskaarten wordt bepaald of voor een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling op een specifieke locatie en diepte al dan niet archeologisch onderzoek moet plaatsvinden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in 8 categorieën, waarvan enkele categorieën bekende archeologische waardevolle gebieden omvatten en andere een bepaalde verwachtingswaarde op archeologische vondsten weergeven. Aan elke categorie, uitgezonderd categorie 1, is een aan oppervlakte van grondverstoring gebonden vrijstelling voor archeologisch onderzoek gekoppeld. Bij alle categorieën, wederom uitgezonderd categorie 1, geldt in ieder geval dat geen onderzoek hoeft plaats te vinden indien de bodem niet dieper dan 40 cm wordt verstoord. De gehanteerde categorieën zijn:

- Categorie 1: archeologisch rijksmonument; hiervoor is altijd een monumentenvergunning nodig;
- Categorie 2: terrein van archeologische waarde; geen onderzoeksplicht indien minder dan 50 m² wordt verstoord;
- Categorie 3: stads- en dorpskernen van een specifieke archeologische verwachting; geen onderzoeksplicht indien minder dan 50 m² wordt verstoord;
- Categorie 4: hoge verwachtingswaarde op archeologische vondsten; geen onderzoeksplicht indien minder dan 250 m² wordt verstoord;
- Categorie 5: matige verwachtingswaarde op archeologische vondsten; geen onderzoeksplicht indien minder dan 500 m² wordt verstoord;
- Categorie 6: lage verwachtingswaarde op archeologische vondsten; geen onderzoeksplicht;
- Categorie 7: verwachting van maritieme vondsten; hiervoor is altijd overleg met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed nodig;
- Categorie 8: archeologische vondsten worden niet verwacht; geen onderzoeksplicht.

Onderzoek

Volgens het gemeentelijk archeologiebeleid is het plangebied aangemerkt als een terrein met een archeologische waarde van de categorie 4. Daarmee heeft het perceel een dubbelbestemming "Waarde - Archeologie - 2", waarmee de archeologische waarden zijn beschermd. Wanneer de bodemverstoring groter is dan 250 m² en dieper dan 40 centimeter is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. In de beoogde ontwikkeling wordt de fundering niet dieper dan 40 centimeter in de grond gebracht. Daarnaast is uit het verkennend bodemonderzoek gebleken dat de grond met 1 meter is opgehoogd. Het bouwplan heeft dan ook geen invloed op eventuele dieper gelegen archeologische waarden. Het aspect archeologie is daardoor goed geborgd en vormt geen belemmering voor de uitvoering van de ontwikkeling.



Figuur 4.2 - Uitsnede gemeentelijke beleidskaart (plangebied is rood omcirkeld)

Conclusie

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.9 Cultuurhistorie

Beleid en normstelling

Goede ruimtelijke ordening betekent dat er een integrale afweging plaatsvindt van alle belangen die effect hebben op de kwaliteit van de ruimte. Een van die belangen is de cultuurhistorie. Per 1 januari 2012 is in het kader van de modernisering van de monumentenzorg (MOMO) in het Besluit ruimtelijke ordening van het rijk opgenomen dat gemeenten bij het maken van bestemmingsplannen rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden.

Hiertoe dient middels bestudering van kaarten bepaald te worden of binnen (de invloedssfeer van het plangebied) Rijksmonumenten (historische gebouwen, sluizen, tuinbeelden en grafstenen), Archeologische Rijksmonumenten, Werelderfgoederen en beschermde stads- en dorpsgezichten aanwezig zijn. Ook het voorkomen van gebieden met landschappelijke waarden en beschermde natuurgebieden (Natura



2000-gebieden, Wetlands, Beschermde Natuurmonumenten, Nationale Parken, Nationale Landschappen en de Ecologische Hoofdstructuur dient bepaald te worden.

Onderzoek

Het plangebied is gelegen midden op bedrijventerrein De Poel. In of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten aanwezig. de geplande ontwikkeling heeft derhalve geen negatieve invloed op eventuele cultuurhistorische waarden.

Conclusie

Het aspect 'cultuurhistorie' staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.10 Ecologie

Beleid en normstelling

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura-2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Natura-2000 gebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

- alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
- het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt op een bedrijfsterrein op ruime afstand van natuurgebieden. De ontwikkeling heeft mede gelet op aard en omvang van de ontwikkeling, geen negatieve effecten op natuurwaarden die op grotere afstand liggen.

Ten behoeve van de ontwikkeling is de stikstofdepositie berekend voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. De berekeningen en toelichtende memo met hierin de uitgangspunten zijn opgenomen in Bijlage 2

Soortenbescherming

De ontwikkeling betreft de uitbreiding van een bouwvlak. In de huidige situatie ligt op de beoogde plek van de bedrijfsunits een asfaltweg. Daarnaast wordt het grasveld intensief onderhouden hierdoor is het effect op eventuele aanwezige beschermde dier en/of plantensoorten nihil.



Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor bouwen wordt aangetoond dat het beschermingsregime en de noodzakelijke maatregelen voor beschermde soorten in acht genomen worden.

Conclusie

Het beschermingsregime en de noodzakelijke maatregelen voor aanvang van de bouw worden uitvoerbaar geacht. Hierdoor staat het aspect ecologie, met inachtneming van deze maatregelen, de ontwikkeling niet in de weg.

4.11 Kabels en leidingen

Beleid en normstelling

Voor *planologisch relevante* kabels en leidingen geldt in het algemeen een belemmeringszone waarmee in de ontwikkeling van een plangebied rekening moet worden gehouden.

Onderzoek

In het plangebied en in de directe nabijheid van het plangebied liggen geen hogedruk aardgasleidingen, rioolwatertransportleidingen, drinkwatertransportleidingen, of hoogspanningsleidingstracé. Planologische relevante kabels en leidingen vormen daarom geen belemmering voor de vaststelling van dit plan.

Conclusie

De eventuele aanwezigheid van kabels en leidingen vormt geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

4.12 Externe veiligheid

Beleid en normstelling

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

Ten aanzien van deze aspecten moeten de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld tot een aanvaardbaar minimum worden beperkt

In het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

- Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas.
- Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Risicorelevante inrichtingen

Relevant is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Op basis van het Bevi geldt voor het PR een



grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10-6 per jaar. Bij de vaststelling van een ruimtelijke onderbouwing of bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied van de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over water, wegen en spoorwegen

Relevant is de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (circulaire RVGS) en in de toekomst ook het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (BTEV). Op basis van de circulaire RVGS geldt het volgende:

- Voor bestaande situaties gelden er plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten de grenswaarde voor het PR van 10-5 per jaar en de streefwaarde van 10-6 per jaar.
- In nieuwe situaties geldt ter plaatse van kwetsbare objecten de grenswaarde voor het PR van 10-6 per jaar. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde.
- Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR geldt een verantwoordingsplicht. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als nieuwe situaties. De circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Vooruitlopend op het BTEV zijn in de circulaire RVGS veiligheidsafstanden opgenomen uit het Basisnet Weg en het Basisnet Water¹. In het BTEV worden tevens plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Aan de hand van de Basisnetten wordt al geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden.

Buisleidingen

Relevant is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In dat Besluit wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op grond van het Bevb dient bij ontwikkelingen inzicht te worden gegeven in de afstand tot het plaatsgebonden risico en de hoogte van het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

Onderzoek

De voorgenomen ontwikkeling leidt ten opzichte van het geldende bestemmingsplan niet tot een toename van (beperkt) kwetsbare objecten of tot een toename van personendichtheden in het gebied. Aangezien op direct aangrenzende percelen geen risicovolle inrichtingen aanwezig zijn, komen de nieuwe bedrijfsgebouwen niet dichterbij een dergelijke inrichting te liggen.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.



Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De maatschappelijke uitvoerbaarheid heeft als doel om aan te tonen dat de geplande ontwikkeling maatschappelijk draagvlak heeft en dat de procedures op een goede manier worden doorlopen.

Vooroverleg

De reden voor uitbreiding van het bouwvlak is doordat uit vooroverleg met het oostelijk gelegen bedrijf is gebleken dat hun de bedrijfsbebouwing graag enige afstand van de perceelsgrens gebouwd zien worden. Middels de aanvraag van deze bouwblokvergroting wordt getracht hier gehoor aan te geven. Verder heeft ook vooroverleg plaatsgevonden met andere omliggende bedrijven, hieruit zijn geen overwegende bezwaren naar voren gekomen.

Bezwaar en beroep

Het ontwerpbesluit over de vergunningaanvraag wordt gepubliceerd. Tegen het ontwerpbesluit kunnen zienswijzen worden ingediend. In een later stadium staat de mogelijkheid tot beroep instellen open.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

Financiële haalbaarheid

Deze ruimtelijke onderbouwing vormt het toetsingskader voor de geplande ontwikkeling. De initiatiefnemer heeft aannemelijk gemaakt over voldoende financiële middelen te beschikken om deze ontwikkeling te realiseren. Het project richt zich op een marktsegment waar momenteel vraag naar is. De kosten worden gedekt uit de opbrengst van de bedrijfsunits. Hierdoor is het plan financieel haalbaar.

Kostenverhaal

Voor dit plan is een anterieure overeenkomst opgesteld, waarmee de kosten anderszins zijn verzekerd. Hierin zijn ook afspraken gemaakt ten aanzien van planschade, er is geen planschadeverhaalsovereenkomst opgesteld.



Hoofdstuk 6 Afweging en Conclusies

6.1 Aanleiding

Deze ruimtelijke onderbouwing dient ter afweging voor het verlenen van een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo, waarmee de uitbreiding van het bouwvlak in afwijking van het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt. De afwijking betreft een uitbreiding van het bouwvlak ten behoeve van het realiseren van bedrijfsunits op een braakliggend perceel op de Livingstoneweg in Goes.

6.2 Afweging

De ontwikkeling is voortgekomen uit vooroverleg met omliggende bedrijven. Hieruit is gebleken dat geen overwegende bezwaren zijn tegen de realisatie van bedrijfsunits. In tegendeel: er is veel vraag naar kleinere bedrijfsunits. Daarbij sluit de ontwikkeling ook goed aan bij het beleid van de gemeente omdat vestigingsplaats wordt gecreëerd voor kleine zelfstandigen. Dit is dan ook goed voor de werkgelegenheid.

De effecten op de omgeving zijn gering, toch zeker omdat de bebouwing past binnen de bouwhoogte en oppervlakte die het geldende bestemmingsplan toestaat. De bedrijfsbebouwing is dan ook bedoeld voor kleine zelfstandigen en geen grote, vervuilende of zware bedrijvigheid.

Tot slot wordt het bouwvlak enkel overschreden doordat deze voorkeur heeft van het oostelijke gelegen bedrijf. De realisatie van de bedrijfsunits kan anders alsnog gerealiseerd worden maar dan exact andersom als de huidige inrichtingstekening.

Het project is in overeenstemming met de relevante beleidsuitgangspunten op rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau en veroorzaakt geen conflict met de sectorale wet- en regelgeving.

Om bij realisatie van het project aan de voorzorgsmaatregelen te voldoen is er stikstofonderzoek gedaan, een archeologische toets en een bodemtoets uitgevoerd.

6.3 Conclusie

Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het project is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening.



Bijlagen bij toelichting



Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek en verkennend asbest onderzoek



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**GECOMBINEERD VERKENNEND
BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND
ONDERZOEK ASBEST IN GROND
“LIVINGSTONEWEG ONG.”
GOES**

Opdrachtgever : JVG B.V.
Binnendijk 3
4339 PK Nieuw en Sint Joosland

Projectnummer : VBB-50200534
Kenmerk rapport: EJ50200534.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 7 oktober 2020

Projectleider	Ing. H.B.C. Jansen MSc	par: 
(Mede)auteur	Ing. H.B.C. Jansen MSc Ing. M.M.J. Rademakers	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van JVG B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in september 2020 een gecombineerd verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Livingstoneweg ong. te Goes.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en mogelijke toekomstige bouwplannen.

Het veldwerk is uitgevoerd in september 2020. Bij de uitgevoerde grondboringen is op basis van zintuiglijke beoordeling een circa 1 meter dikke ophooglaag met sporen baksteen tot matige bijmengingen met baksteen, stenen, puin en beton aangetroffen. Naar aanleiding van het aantreffen van deze laag zijn indicatief 3 gaten gegraven waarbij ter plaatse van de peilbuis (boring 09) in de grond een asbesthoudend stuk golfplaat is aangetroffen (14,8625 gram, 10-15% hechtgebonden chrysotiel en 2-5% hechtgebonden crocidoliet). Op basis van deze bevindingen is in overleg met de opdrachtgever besloten om het onderzoek uit te breiden met een verkennend onderzoek naar asbest in grond.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik lood en PAK en plaatselijk tevens licht verontreinigd is met zink en koper.

De ondergrond is licht verontreinigd met kwik lood en PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met (som) xylenen.

Geconcludeerd kan worden dat bij het verkennend asbestonderzoek in de grond geen asbest is aangetroffen. De in een eerder stadium in het proefgat aangetroffen asbesthoudende golfplaat is naar verwachting aan te merken als toevalstreffer.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de klasse wonen.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	7
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7. Geo(hydro)logie	9
2.8. Toekomstige situatie	10
2.9. Conclusie vooronderzoek	10
2.10. Onderzoeksstrategie	10
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	12
3.1. Inleiding	12
3.2. Veldwerkzaamheden	12
3.3. BRL SIKB 2000	12
3.4. Laboratoriumonderzoek	13
3.5. Bodemopbouw	13
3.6. Zintuiglijke waarnemingen	14
3.7. Veldmetingen	14
3.8. Toetsing	15
3.8.1. Wet bodembescherming	15
3.8.2. Besluit bodemkwaliteit	16
3.9. Grond	17
3.10. Grondwater	17
3.11. Materiaal	17
4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND	18
4.1. Inleiding	18
4.2. Veldwerkzaamheden	18
4.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000	18
4.4. Laboratoriumonderzoek	19
4.5. Bodemopbouw	19
4.6. Zintuiglijke waarnemingen	20
4.7. Toetsing	22
4.8. Materiaal	22
4.9. Grond	23
5. BESPREKING RESULTATEN	24
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	24
5.2. Grond	24
5.3. Grondwater	24
5.4. Asbest	24



6.	CONCLUSIES EN ADVIES	25
6.1.	Conclusies	25
6.2.	Advies	25
7.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	26
7.1.	Restrisico	26
7.2.	Betrouwbaarheid	26

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen, gaten en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
4. Analyseresultaten grond en plaatmateriaal
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van JVG B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in september 2020 een gecombineerd verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Livingstoneweg ong. te Goes.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. In verband hiermee (en in verband met mogelijke bouwplannen) wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en mogelijke toekomstige bouwplannen.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Normen 5740 en 5707. Deze normen beschrijven de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest in grond.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingssysteem dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001, 2002 en 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden en resultaten van het verkennend bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 worden verrichte werkzaamheden en de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest in grond weergegeven en in hoofdstuk 5 zijn de resultaten weergegeven en in hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens				Livingstoneweg ong. te Goes					
Kadastrale gegevens				Gemeente:		Sectie:		Nummer(s):	
				Goes		K		228 en 151 (ged.)	
RD-coördinaten				X: 50299		Y: 390164			
Oppervlakte percelen				16.120 m²					
Oppervlakte onderzoekslocatie				4525 m²					
Eigendomssituatie				B.M.G. Vastgoed B.V.					

De onderzoekslocatie betreft het gedeelte wat omsloten wordt door de Livingstoneweg, het terrein van Dingemans en Van der Ploeg (Livingstoneweg 5c) en het terrein van Van der Peijl Techniek (Livingstoneweg 1).

2.2. Historie

- gebruik

De locatie is een onverhard grasveld, is altijd onbebouwd geweest, en momenteel in gebruik als schapenweide. Tot aanleg van het industrieterrein (De Poel II) was de locatie in gebruik als akkerland (geen boomgaard). Diagonaal over het terrein was in het verleden een sloot aanwezig die na 1960 is gedempt.

Aangezien de oorspronkelijke hoogte van het maaiveld rond NAP lag en de grond plaatselijk zeer drassig was, is er bij de aanleg van het industrieterrein (halverwege jaren 1990) om praktische redenen voor gekozen het volledige terrein een meter op te hogen. De grond die hiervoor is gebruikt was voornamelijk afkomstig van infrastructurele projecten in de gemeente Goes (graven wegcunetten, rioolsleuven, etc.) en bouwputten uit woonwijken en industrieterreinen.

Bij de provincie Zeeland en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen.

- asbest

Gezien het periode van demping van de sloot (jaren 1960) en het ophogen van het terrein (jaren 1990) dienen mogelijke antropogene bijmengingen in de grond als asbestverdacht te worden beschouwd.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.



Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie een lage archeologische verwachtingswaarde heeft.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van de kadastrale percelen (Livingstoneweg 1) is een handel in technische- en autoonderdelen en gereedschappen gevestigd. Een deel van het perceel is niet bebouwd en doet dienst als schapenweide.

Onderhavig onderzoek beperkt zich tot deze schapenweide.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

De onderzoekslocatie is onverhard.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een bedrijfspand (Livingstoneweg 1);
- aan de oostzijde bevindt zich een bedrijfspand (Livingstoneweg 5c);
- aan de zuidzijde bevindt zich de openbare weg (Livingstoneweg);
- aan de westzijde bevindt zich de openbare weg (Livingstoneweg).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Voor zover bekend is op onderhavige onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In 2012 is door SMA een nader onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Livingstoneweg 34. Dit betreft het terrein van Van Tilburg Bastiaansen aan de overzijde van de weg ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat op het bedrijfsterrein en het naastgelegen perceel in totaal ca. 55 m³ licht met benzeen, ethylbenzeen, xylenen (som) en/of minerale olie verontreinigde grond aanwezig te zijn. Enkele kubieke meters van deze grond bevatten een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie. De grond achter de wasplaats bleek licht verontreinigd te zijn met koper, lood, zink, PCB's en minerale olie. Circa 320 m³ grondwater bleek licht verontreinigd met benzeen, toluen, ethylbenzeen en/of (som) xylenen. Hiervan bleek ca. 125 m³ echter sterk verontreinigd te zijn aan benzeen en xylenen. In het grondwater werd tevens een van nature sterk verhoogde concentratie aan arseen aangetroffen. De verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater worden vermoedelijk veroorzaakt door een nog in gebruik zijnde en slecht functionerende OWAS, die overstroomt bij hevige regenval. Hieruit dient te worden afgeleid dat sprake was van een nieuw geval van bodemverontreiniging (waarschijnlijk ontstaan na 1987). Bij de voorgenomen herinrichting dient onderhoud aan de OWAS plaats te moeten vinden en dient de functionaliteit te worden hersteld. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Sagro Milieu Advies Zeeland B.V., rapportnummer: 23120050, d.d. 06-06-2012].



In opdracht van Van der Peijl Techniek Goes B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in december 2013 en januari 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie aan de Livingstoneweg 1 te Goes. de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van boring A01, A02, A03, D01, D02, D03, D04, D05, D06, D20 en D21 sterke bijmengingen met grind in de bovengrond waargenomen. Ter plaatse van boring B01, C01, C03, D07, D08, D11, D12, D18 en D19 zijn zwak tot matige bijmengingen met baksteen waargenomen. Ter plaatse van boring C02 en C04 zijn sporen beton waargenomen. Geconcludeerd werd dat de grond ter plaatse van deellocatie A (wasplaats) niet verontreinigd was. Het grondwater was licht verontreinigd met xylenen. De grond ter plaatse van deellocatie B (Olie-water afscheider) was licht verontreinigd met PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met molybdeen en xylenen. De grond ter plaatse van deellocatie C (werkplaats) was licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, xylenen en naftaleen. De bovengrond ter plaatse van deellocatie D (Overig terrein) was plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood, PAK, en/of PCB. De ondergrond was plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met barium, molybdeen en xylenen. Gesteld werd dat binnen de huidige functieklasse geen gebruikbeperkingen aan de onderzoekslocatie hoeven te worden gesteld. De verkregen resultaten gaven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBN-50130501, kenmerk rapport: HH140142.0, d.d. 23 januari 2014].

In maart 1998 is door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein Poel II. Naar aanleiding van dit onderzoek heeft aanvullend onderzoek door Oranjewoud plaatsgevonden. Hierbij zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetroffen en een matig verhoogd zinkgehalte. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten arseen, zink en lood aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met zink. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud, projectnummer 2622-38362, d.d. maart 1998].

In januari 1996 is door Grontmij Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toen nog niet bebouwde perceel aan de Livingstoneweg 5 te Goes. Het betreft het perceel van Dingemans en Van der Ploeg direct ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie. Bij de veldwerkzaamheden werd tot de maximale boordiepte niet tot sterk humeuze matig lichte zavel tot lichte klei met plaatselijk een kleine hoeveelheid puin aangetroffen. In de bovengrond werden licht verhoogde gehalten kwik en minerale olie en een licht tot (in mengmonster M2) matig verhoogd gehalte PAK aangetroffen. In het grondwater werd plaatselijk een verhoogd gehalte EOX en een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen. Geadviseerd werd de individuele monsters van mengmonster M2 te analyseren op PAK. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Grontmij Zuid B.V., kenmerk rapport: 33.5319.0031.R001, d.d. 23-02-1996].

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor de ter plaatse van de Livingstoneweg aangetroffen verontreinigingen met olie gerelateerde producten in zowel de grond als het grondwater is door SMA in 2012 een saneringsplan ingediend. Niet zeker is of deze sanering ook is uitgevoerd.



2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat door oxidatie van pyriet houdende veenlagen in de ondergrond regionaal verhoogde concentraties arseen en molybdeen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen. De concentraties arseen overschrijden plaatselijk de interventiewaarde. Deze verhoogde concentratie mag als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie worden beschouwd.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart voor zowel de boven- als de ondergrond gelegen in de kwaliteitszone wonen met als bodemfunctieklasse industrie.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINoloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 80 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa 0,15 m -NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -10	Naaldwijk en Nieuwkoop	Zandige klei	Deklaag
10-35	Boxtel en Waalre	Zand	1 ^e watervoerende pakket
35-40	Waalre	Klei	Scheidende laag
40-80	Maassluis, Oosterhout en Breda	Zand	2 ^e watervoerende pakket
80-	Rupel	(Boomse) klei	Hydrologische basis

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak humeus matig zandige klei
50-150	Zwak zandige klei
150-250	Matig siltige klei
250-300	Veen

Grondwaterstroming

De grondwaterstroming ter plaatse is onbekend en wordt, gezien de ligging onder NAP, zeer waarschijnlijk sterk beïnvloed door nabij bemalingspunten.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Zeeland kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.



2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie aan te kopen en ter plaatse bouwplannen te realiseren.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat er, met uitzondering van een mogelijk (regionaal) verhoogd gehalte arseen in het grondwater, geen bodemverontreiniging is te verwachten. De locatie wordt aangemerkt als een onverdachte locatie.

2.10. Onderzoeksstrategie

Verkenkend bodemonderzoek

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Perceel	NEN5740: ONV-NL	Onverhard	11	3	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket + arseen

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluene, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



Verkenkend onderzoek asbest in grond

Bij uitvoer van (de eerste fase van) het verkennend onderzoek is een puinhoudende grondlaag aangetroffen. Bij het graven van indicatieve proefgaten is plaatselijk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever is besloten om aanvullend onderstaand verkennend onderzoek naar asbest in grond uit te voeren:

- Fase 1

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.5. Inspectie efficiëntie

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages. Het percentage wordt vermeld in het rapport.

- Fase 2

Na uitvoering van de maaiveldinspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. Hierbij is de inzet van een kraan benodigd. Mochten er bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal waar nodig nader onderzoek asbest plaatsvinden.

Tabel 2.6 Overzicht onderzoeksstrategie

Deel-locatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal gaten		Aantal analyses Grond (NEN5898)
			tot 1 m-mv van min. 0,3x0,3 m	en tot ongeroerde grond met max 2 m-mv	
Gehele terrein	NEN5707: 6.4-5	Onverhard	14	3	4 bovengrond (0-50 cm-mv)* 4 ondergrond (50-100 cm-mv)*

* Waarvan per laag een mengmonster genomen van de grond ter plaatse van de gedempte sloot

De uit de gaten vrijkomende (klei)grond wordt gezeefd op een mobiel zeefdek of (indien dit niet lukt) uitgeharkt met een hark met een maaswijdte van 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na zeven/harken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd.

De mengmonsters worden samengesteld uit grond, welke nog over een zeef van 20 mm wordt gebracht (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).



3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Naar aanleiding van het aantreffen van een puinhoudende ophooglaag is besloten om verspreid over het terrein ter plaatse van boringen 04 09 en 13 een drietal proefgaten te graven om zo een beter inzicht te krijgen in de aard en mate van de aangetroffen antropogene bijmengingen.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk zijn aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	11-09-2020 29-09-2020	J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters C.A.L. Mol en J.M. Verspoor
Graven 3 indicatieve proefgaten	-	11-09-2020	J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters
Plaatsen peilbuis	2001	11-09-2020	J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters
Bemonsteren peilbuis (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	29-09-2020	C.A.L. Mol en J.M. Verspoor

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen, de proefgaten en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters en het verzamelde plaatmateriaal zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM01	01 (0-40) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-45) 07 (0-50)	Kwaliteit matig puinhoudende bovengrond (zuidelijk deel)	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	08 (0-40) 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)	Kwaliteit matig puinhoudende bovengrond (noordelijk deel)	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	01A (50-100) 04A (50-100) 09A(50-100) 15A (50-100)	Kwaliteit matig puinhoudende ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os

- grondwater

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabel 3.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
09	270-370	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket+As

- materiaal

Bij het graven van de indicatieve gaten is ter plaatse van de peilbuis (boring 09) asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve is onderstaand materiaalverzamelmonster geanalyseerd.

Tabel 3.4. Materiaal verzamelmonsters

Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen	Analysepakket
Golfplaat	09 (20-30)	NEN5896 incl. gewichten

3.5. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.5. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Ophooglaag bestaande uit zwak tot matig humeus matig tot sterk zandig klei
100-220	Zwak tot matig zandig klei, plaatselijk zwak kleihoudend matig siltig matig fijn zand
220-280	Zwak zandhoudend matig siltig klei
280-320	Zwak kleiig veen
320-370	Sterk siltig klei

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



3.6. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 3.6. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuis-nummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	0-40	matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, matig betonhoudend, zwak puinhoudend, Gestaakt
01A	0-100	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend
02	0-50	matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, matig betonhoudend, zwak puinhoudend
03	0-50	matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, matig betonhoudend, zwak puinhoudend
04	0-45	matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, matig betonhoudend, zwak puinhoudend, Gestaakt
04A	0-110	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend
05	0-50	sporen baksteen
06	0-50	sporen baksteen
07	0-50	matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, matig betonhoudend, zwak puinhoudend
08	0-40	matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, matig betonhoudend, zwak puinhoudend, Gestaakt
09	0-100	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen roest, zwak steenhoudend
09A	0-110	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend
10	0-50	matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, matig betonhoudend, zwak puinhoudend, Gestaakt
11	0-50	matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, matig betonhoudend, zwak puinhoudend
12	0-90	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen roest, zwak steenhoudend, Gestaakt
13	0-90	matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, matig betonhoudend, zwak puinhoudend
14	0-50	matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, matig betonhoudend, zwak puinhoudend
15	0-60	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, Gestaakt
15A	0-110	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen plastic, sporen grind

3.7. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 3.7. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (FNU)
09	230 - 330	110	6,9	8770	218



3.8. Toetsing

3.8.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = (\text{GW} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



3.8.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 3.8. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.



3.9. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 3.9. Overschrijdingstabel grond

Mengmonster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
MM01	01 (0-40) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-45) 07 (0-50)	Kwik, lood en PAK	-	-	Licht verontreinigd	Klasse wonen	Klasse wonen
MM02	08 (0-40) 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)	Koper, kwik, lood, zink en PAK	-	-	Licht verontreinigd	Klasse wonen	Klasse wonen
MM03	01A (50-100) 04A (50-100) 09A (50-100) 15A (50-100)	Kwik, lood en PAK	-	-	Licht verontreinigd	Klasse wonen	Klasse wonen

3.10. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 3.10. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
09	230 - 330	(som) xylenen	-	-	Licht verontreinigd

3.11. Materiaal

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het analyseresultaat van het plaatmateriaal. Het in onderstaande tabel opgenomen gewicht is, na droging, door het laboratorium bepaald.

Tabel 3.11. Overzicht analyseresultaten materiaalverzamelmonsters uit de gaten

Omschrijving	Traject (cm-mv)	Aantal stuks	Gewicht (gram)	Massa % in monster Soort	Hecht-gebonden
AV (20-30)	20-30	1	14,8625	10-15 % Chrysotiel 2-5% Crocidoliet	Goed Goed



4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND

4.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

4.2. Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 4.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
maaiveldinspectie	2018	29-09-2020	C.A.L. Mol en J.M. Verspoor
monsterneming van asbest in bodem	2018	29-09-2020	C.A.L. Mol en J.M. Verspoor

Het opgegraven materiaal is gezeefd op 20 mm. Vervolgens is het bemonsterde deel van het materiaal gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de gaten zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de gaten zijn in bijlage 3 weergegeven.

De situering van de gaten zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.



4.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en materiaalmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. Het analysecertificaat van de uitgevoerde analyses is opgenomen in bijlage 4.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters van de meest verdachte lagen te analyseren volgens tabel 4.2.

Tabel 4.2. Mengmonsters grond

Mengmonster	Traject monster (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
MMG01-16-17-1	G01 (0-50) G16 (0-50) G17 (0-50)	Bepalen asbestgehalte bovengrond ter plaatse van gedempte sloot	NEN5898
MMG01-16-17-2	G01 (50-100) G16 (50-100) G17 950-100)	Bepalen asbestgehalte ondergrond ter plaatse van gedempte sloot	NEN5898
MMG02-03-05-06-07-1	G02 (0-50) G03 (0-50) G05 (0-50) G06 (0-50) G07 (0-50)	Bepalen asbestgehalte bovenste 50 cm van puinhoudende ophooglaag	NEN5898
MMG02-03-05-06-07-2	G02 (50-100) G03 (50-100) G05 (50-100) G06 (50-100) G07 (50-100)	Bepalen asbestgehalte onderste 50 cm van puinhoudende ophooglaag	NEN5898
MMG04-08-09-12-1	G04 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50) G12 (0-50)	Bepalen asbestgehalte bovenste 50 cm van puinhoudende ophooglaag	NEN5898
MMG04-08-09-12-2	G04 (50-100) G08 (50-100) G09 (50-100) G12 (50-100)	Bepalen asbestgehalte onderste 50 cm van puinhoudende ophooglaag	NEN5898
MMG10-11-13-14-15-1	G10 (0-50) G11 (0-50) G13 (0-50) G14 (0-50) G15 (0-50)	Bepalen asbestgehalte bovenste 50 cm van puinhoudende ophooglaag	NEN5898
MMG10-11-13-14-15-2	G10 (50-100) G11 (50-100) G13 (50-100) G14 (50-100) G15 (50-100)	Bepalen asbestgehalte onderste 50 cm van puinhoudende ophooglaag	NEN5898

4.5. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de gegraven gaten en uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.3. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Ophooglaag bestaande uit zwak tot matig humeus matig tot sterk zandig klei



4.6. Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.4. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Gatnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
G01	0-100	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend
G02	0-50	matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
G03	0-50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend, zwak betonhoudend
G04	0-100	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend
G05	0-50	matig wortelhoudend, sporen baksteen
G06	0-50	matig wortelhoudend, sporen baksteen
G07	0-100	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend
G08	0-100	matig wortelhoudend, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak betonhoudend
G09	0-100	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend
G10	0-50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend, zwak betonhoudend
G11	0-100	matig wortelhoudend, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak puinhoudend
G12	0-100	matig wortelhoudend, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak betonhoudend
G13	0-100	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend
G14	0-100	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend
G15	0-100	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend, zwak betonhoudend
G16	0-50	matig wortelhoudend, sterk betonhoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
G17	0-50	matig wortelhoudend, sporen baksteen



Aanvullend is op aanvraag van de opdrachtgever door weging het gehalte puin per gat en per laag vastgesteld. De percentages zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.5. Percentage puin in gaten

Gatnummer	Traject (cm-mv)	Percentage puin(m/m%)
G01	0-50	7,8
	50-100	7,9
G02	0-50	2,7
	50-100	0,1
G03	0-50	9,2
	50-100	0,1
G04	0-50	2,5
	50-100	8,1
G05	0-50	0,1
	50-100	0,1
G06	0-50	0,1
	50-100	0,1
G07	0-50	6,1
	50-100	6,7
G08	0-50	15,2
	50-100	23,1
G09	0-50	6,6
	50-100	3,6
G10	0-50	5,9
	50-100	17,1
G11	0-50	6,3
	50-100	9,7
G12	0-50	13,1
	50-100	10,5
G13	0-50	4,3
	50-100	5,0
G14	0-50	8,6
	50-100	10,5
G15	0-50	2,6
	50-100	11,7
G16	0-50	19
	50-100	8,1*
G17	0-50	0,1
	50-100	0,1

* Tevens is in het gat een stuk beton van meer dan 40 kg aangetroffen. Dit stuk is niet meegenomen in de berekeningen



4.7. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per gat bepaald. Op basis van dit gewicht per gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentijnasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

Ingeval bij een verkennend onderzoek asbest de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt door het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij het aantreffen van overschrijding van 0,5x de interventiewaarde (= 50 mg/kg ds gewogen) is nader onderzoek nodig.

4.8. Materiaal

Bij de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.



4.9. Grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm geen asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.4. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Traject (cm-mv)	A. Serpentineasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMG01-16-17-1*	G01 (0-50) G16 (0-50) G17 (0-50)	-	-	<2	-
MMG01-16-17-2*	G01 (50-100) G16 (50-100) G17 (50-100)	-	-	<2	-
MMG02-03-05-06-07-1	G02 (0-50) G03 (0-50) G05 (0-50) G06 (0-50) G07 (0-50)	-	-	<2	-
MMG02-03-05-06-07-2	G02 (50-100) G03 (50-100) G05 (50-100) G06 (50-100) G07 (50-100)	-	-	<2	-
MMG04-08-09-12-1	G04 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50) G12 (0-50)	-	-	<2	-
MMG04-08-09-12-2	G04 (50-100) G08 (50-100) G09 (50-100) G12 (50-100)	-	-	<2	-
MMG10-11-13-14-15-1	G10 (0-50) G11 (0-50) G13 (0-50) G14 (0-50) G15 (0-50)	-	-	<2	-
MMG10-11-13-14-15-2	G10 (50-100) G11 (50-100) G13 (50-100) G14 (50-100) G15 (50-100)	-	-	<2	-

* ter plaatse van de gedempte sloot

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekswaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekswaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen is op basis van zintuiglijke beoordeling een circa 1 meter dikke ophooglaag met sporen baksteen tot matige bijmengingen met baksteen, stenen puin en beton aangetroffen. Naar aanleiding van het aantreffen van deze laag zijn indicatief 3 gaten gegraven waarbij ter plaatse van de peilbuis (boring 09) in de grond een asbesthoudend stuk golfplaat is aangetroffen (14,8625 gram, 10-15% hechtgebonden chrysotiel en 2-5% hechtgebonden crocidoliet). Op basis van deze bevindingen is in overleg met de opdrachtgever besloten om het onderzoek uit te breiden met een verkennend onderzoek naar asbest in grond.

5.2. Grond

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten kwik lood en PAK en plaatselijk tevens licht verhoogde gehalten zink en koper aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de ondergrond zijn tevens licht verhoogde gehalten kwik, lood en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De antropogene bijmengingen in de ophooglaag zijn aan te wijzen als de bron van deze lichte verontreinigingen.

5.3. Grondwater

In het grondwatermonster is een zeer licht verhoogd gehalte (som) xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat het aangetroffen licht verhoogde gehalte in het grondwater geen risico's oplevert voor de volksgezondheid en/of het milieu. Er is geen directe verontreinigingsbron voor dit verhoogde gehalte aan te wijzen. Gezien de zeer lage meetwaarde en de hoge troebelheid (>10 FNU) van het bemonsterde grondwater betreft het hier mogelijk een 'vals positieve' meetwaarde veroorzaakt door storing van zwevende deeltjes tijdens de analyse.

5.4. Asbest

Bij de veldinspectie kan rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 90-100%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 75-90% is bereikt.

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de fractie <20 mm van de grondmengmonsters is analytisch geen asbest aangetoond.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik lood en PAK en plaatselijk tevens licht verontreinigd is met zink en koper.

De ondergrond is licht verontreinigd met kwik lood en PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met (som) xylenen.

Geconcludeerd kan worden dat bij het verkennend asbestonderzoek in de grond geen asbest is aangetroffen. De in een eerder stadium in het proefgat aangetroffen asbesthoudende golfplaat is naar verwachting aan te merken als toevalstreffer.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de klasse wonen.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbeperingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

De verkregen resultaten vormen tevens geen belemmering voor de realisatie van eventuele toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- NEN 5707:2017nl., 1 december 2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018, versie 6.0, 01-02-2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

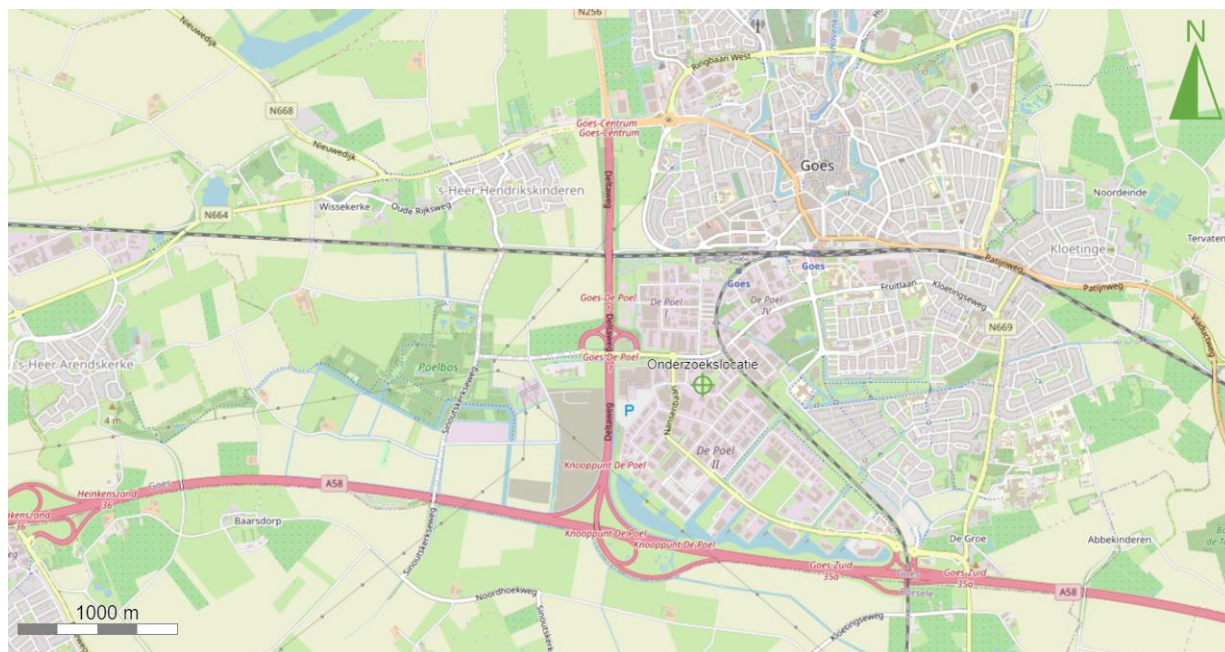
BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

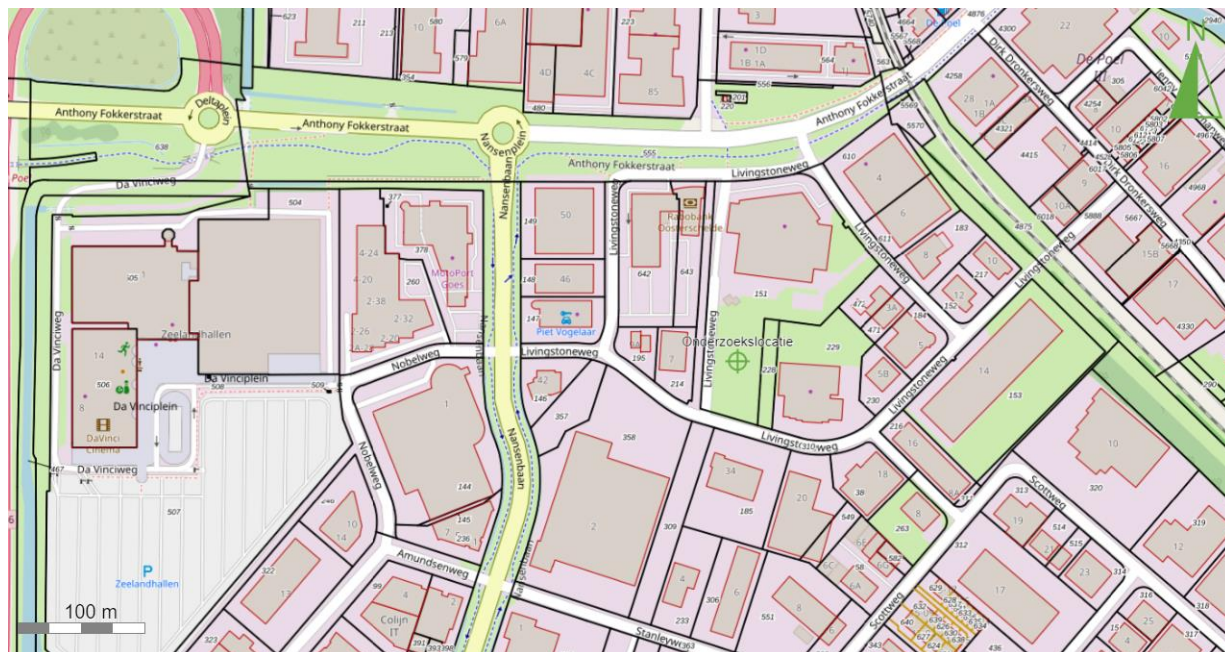
Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)

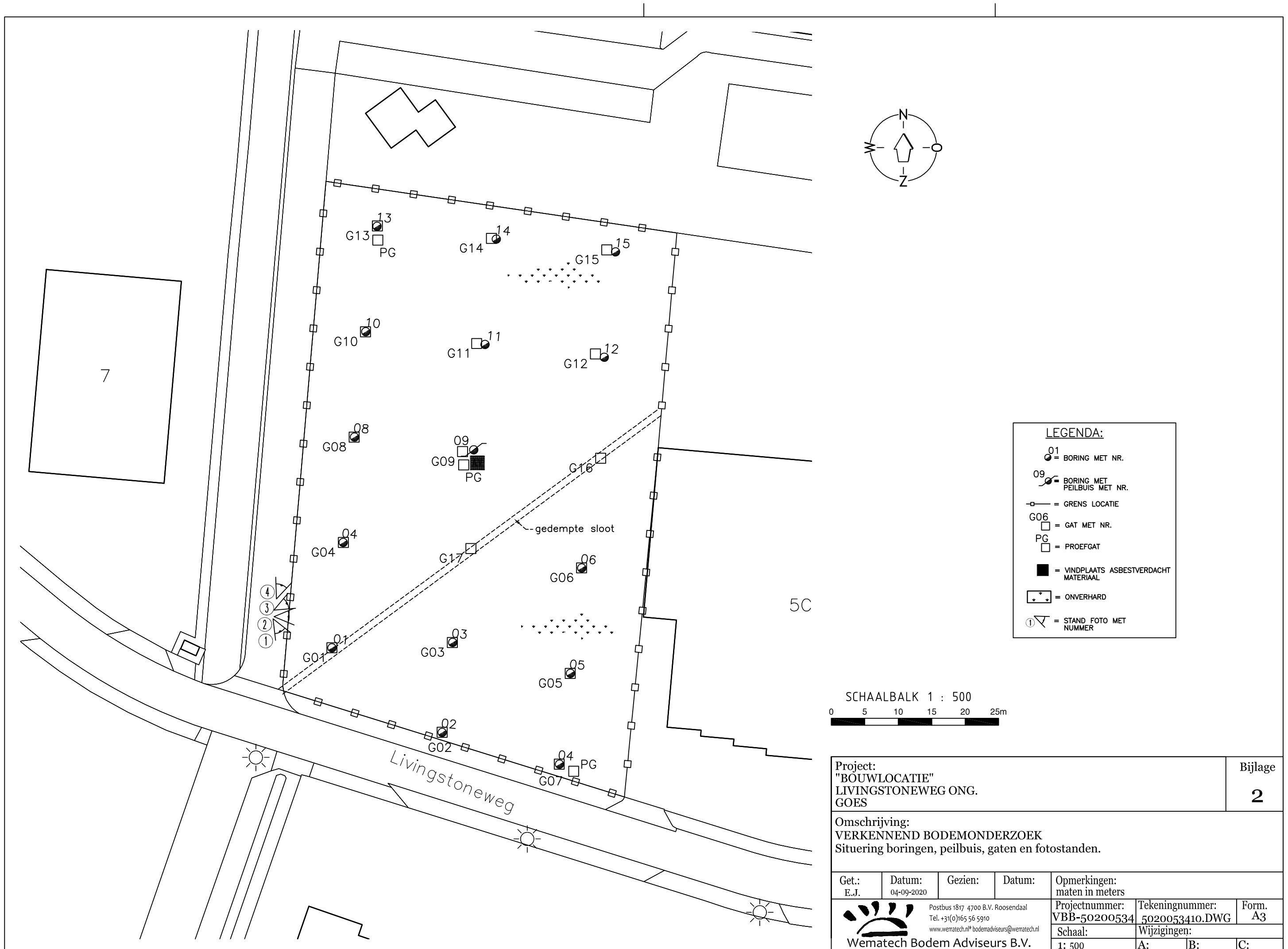




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen, gaten en peilbuis
(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

- 01 = BORING MET NR.
- 09 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- G06 = GAT MET NR.
- PG = PROEFGAT
- = VINDPLAATS ASBESTVERDACHT MATERIAAL
- ☒ = ONVERHARD
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "BOUWLOCATIE" LIVINGSTONEWEG ONG. GOES					Bijlage 2	
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuis, gaten en fotostanden.						
Get.: E.J.	Datum: 04-09-2020	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters		
 Wematech Bodem Adviseurs B.V.		Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: VBB-50200534	Tekeningnummer: 5020053410.DWG	Form. A3
				Schaal:	Wijzigingen:	
				1: 500	A:	B:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

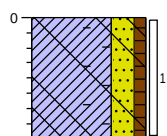
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
(aantal pagina's: 8)



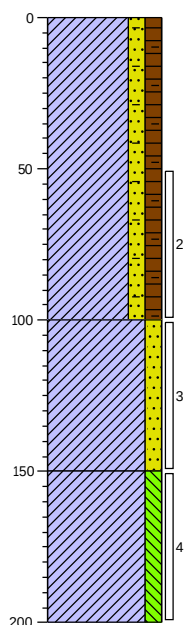
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01



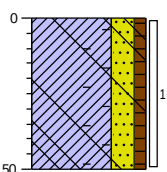
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
matig baksteenhoudend, zwak
steenhoudend, matig
betonhoudend, zwak
puinhoudend, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor, Gestaakt
op ?
40

Boring: 01A



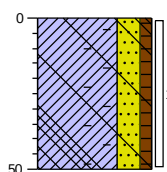
0 gras
Klei, matig zandig, matig
humeus, zwak baksteenhoudend,
zwak puinhoudend, matig
wortelhoudend, donker
grijsbruin, Graafmachine
2
100
Klei, matig zandig, neutraal
blauwgrijs, Edelmanboor
3
150
Klei, matig siltig, sterk
zandhoudend, neutraal
blauwgrijs, Edelmanboor
4
200

Boring: 02



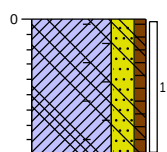
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
matig baksteenhoudend, zwak
steenhoudend, matig
betonhoudend, zwak
puinhoudend, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 03



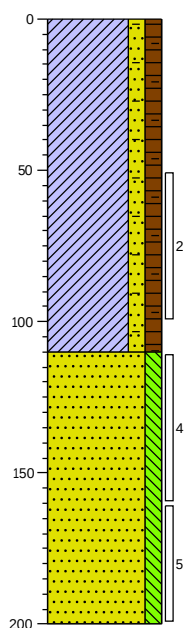
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
matig baksteenhoudend, zwak
steenhoudend, matig
betonhoudend, zwak
puinhoudend, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 04



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
matig baksteenhoudend, zwak
steenhoudend, matig
betonhoudend, zwak
puinhoudend, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor, Gestaakt
op ?
45

Boring: 04A

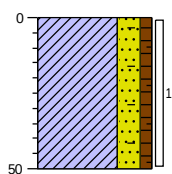


0 gras
Klei, matig zandig, matig
humeus, zwak baksteenhoudend,
zwak puinhoudend, matig
wortelhoudend, donker
grijsbruin, Graafmachine
2
110
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak kleihoudend, sporen
schelpen, neutraalgrijs,
Edelmanboor
4
5
200



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 05

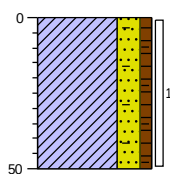


0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen baksteen, donker
grijsbruin, Edelmanboor



50

Boring: 06

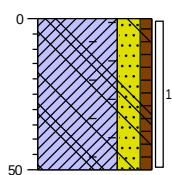


0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen baksteen, donker
grijsbruin, Edelmanboor



50

Boring: 07

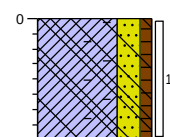


0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
matig baksteenhoudend, zwak
steenhoudend, matig
betonhoudend, zwak
puinhoudend, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor



50

Boring: 08



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
matig baksteenhoudend, zwak
steenhoudend, matig
betonhoudend, zwak
puinhoudend, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor, Gestaakt
op ?

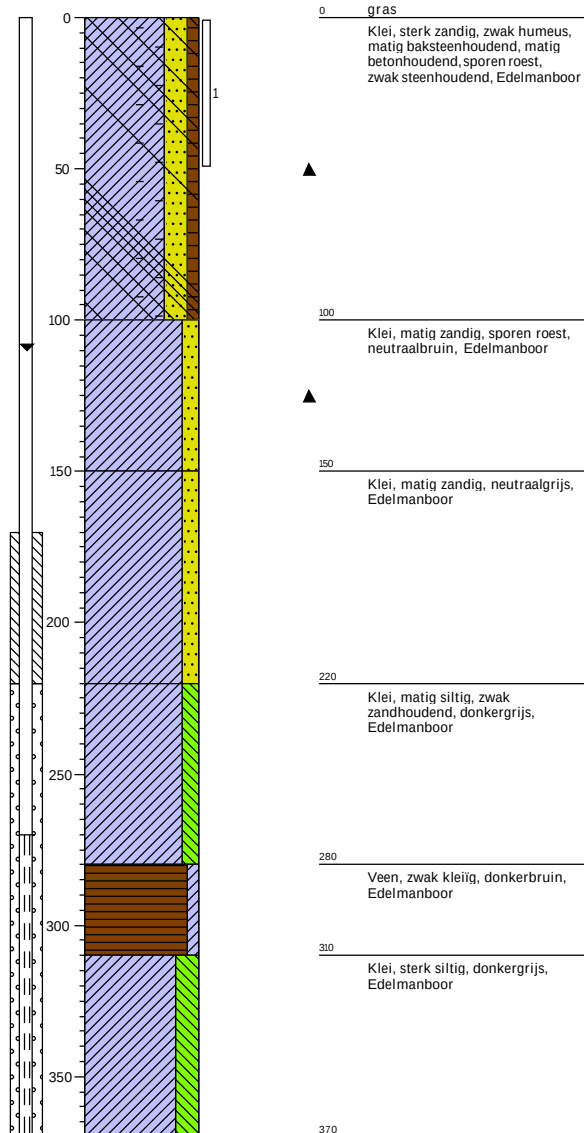


40

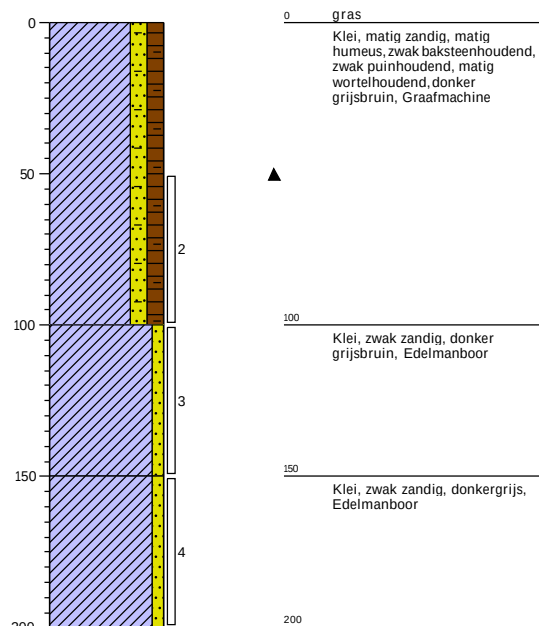


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

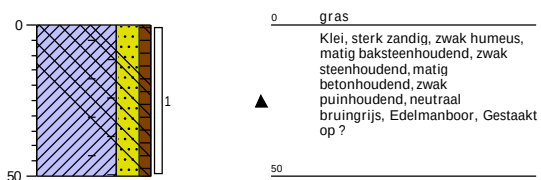
Boring: 09



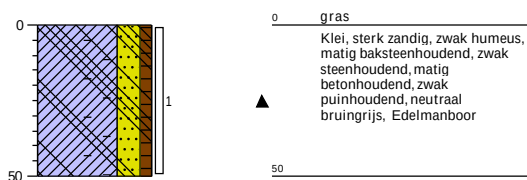
Boring: 09A



Boring: 10



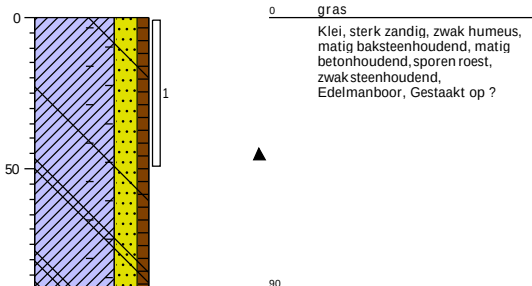
Boring: 11



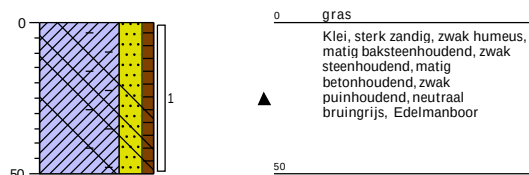


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

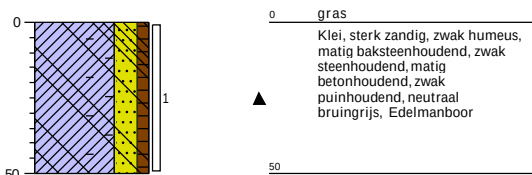
Boring: 12



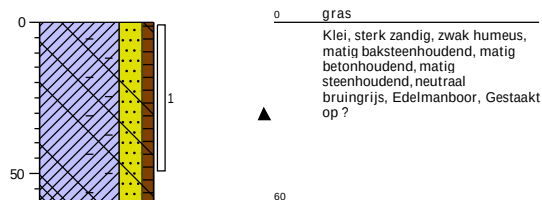
Boring: 13



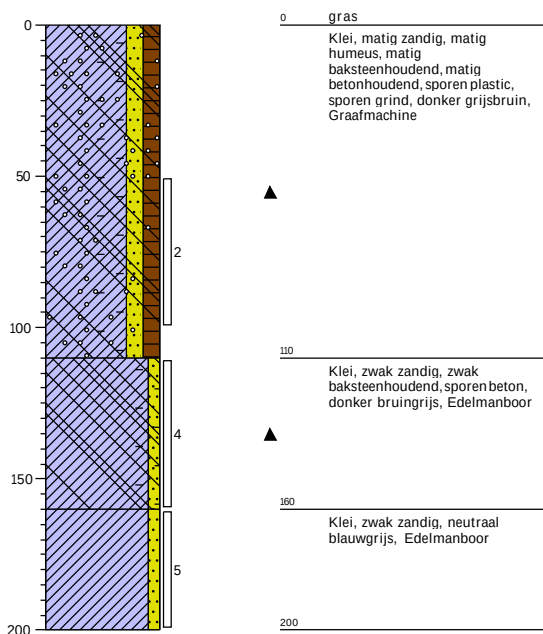
Boring: 14



Boring: 15

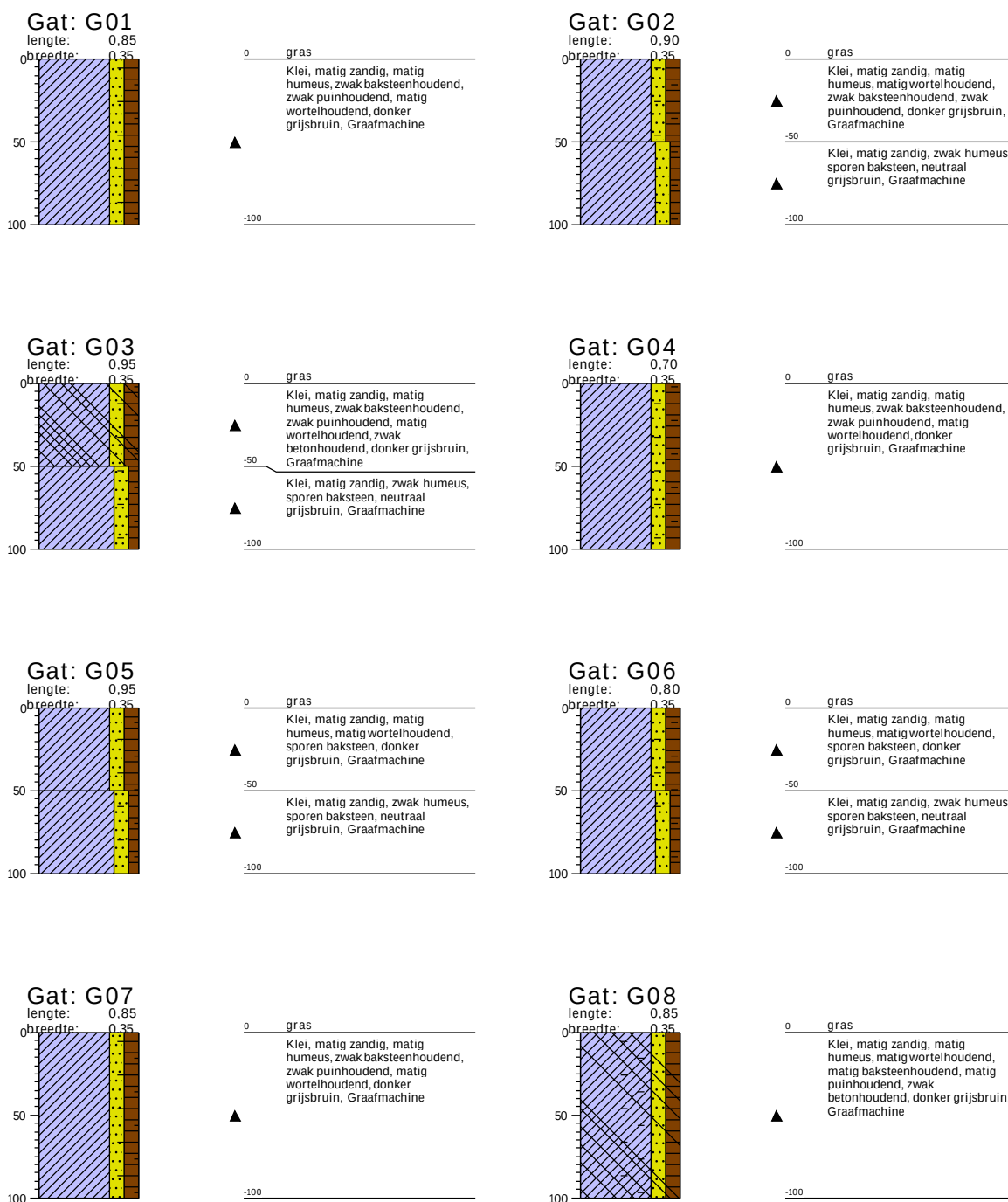


Boring: 15A





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

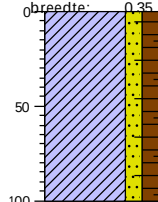




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: G09

lengte: 0,70
breedte: 0,35



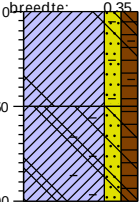
0 gras
Klei, matig zandig, matig
humeus, zwak baksteenhoudend,
zwak puinhoudend, matig
wortelhoudend, donker
grijsbruin, Graafmachine



-100

Gat: G10

lengte: 0,80
breedte: 0,35



0 gras
Klei, matig zandig, matig
humeus, zwak baksteenhoudend,
zwak puinhoudend, matig
wortelhoudend, zwak
betonhoudend, donker grijsbruin,
Graafmachine



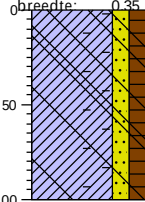
Klei, matig zandig, matig
humeus, matig betonhoudend,
matig baksteenhoudend, zwak
puinhoudend, matig
wortelhoudend, donker
grijsbruin, Graafmachine



-100

Gat: G11

lengte: 0,90
breedte: 0,35



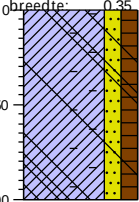
0 gras
Klei, matig zandig, matig
humeus, matig wortelhoudend,
matig baksteenhoudend, zwak
betonhoudend, zwak
puinhoudend, donker grijsbruin,
Graafmachine



-100

Gat: G12

lengte: 0,80
breedte: 0,35



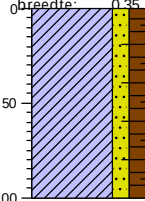
0 gras
Klei, matig zandig, matig
humeus, matig wortelhoudend,
matig baksteenhoudend, matig
puinhoudend, zwak
betonhoudend, donker grijsbruin,
Graafmachine



-100

Gat: G13

lengte: 0,65
breedte: 0,35



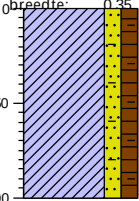
0 gras
Klei, matig zandig, matig
humeus, zwak baksteenhoudend,
zwak puinhoudend, matig
wortelhoudend, donker
grijsbruin, Graafmachine



-100

Gat: G14

lengte: 0,75
breedte: 0,35



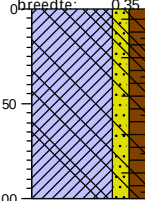
0 gras
Klei, matig zandig, matig
humeus, zwak baksteenhoudend,
zwak puinhoudend, matig
wortelhoudend, donker
grijsbruin, Graafmachine



-100

Gat: G15

lengte: 0,80
breedte: 0,35



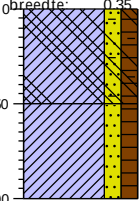
0 gras
Klei, matig zandig, matig
humeus, zwak baksteenhoudend,
zwak puinhoudend, matig
wortelhoudend, zwak
betonhoudend, donker grijsbruin,
Graafmachine



-100

Gat: G16

lengte: 0,90
breedte: 0,35



0 gras
Klei, matig zandig, matig
humeus, matig wortelhoudend,
sterk betonhoudend, zwak
puinhoudend, zwak
baksteenhoudend, donker
grijsbruin, Graafmachine



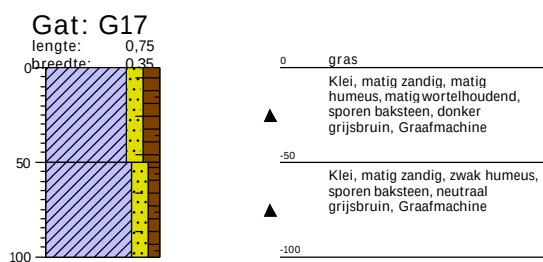
Klei, matig zandig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Graafmachine



-100

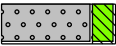


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

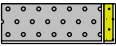


Legenda (conform NEN 5104)

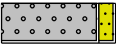
grind



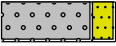
Grind, siltig



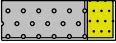
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

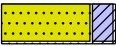


Grind, sterk zandig

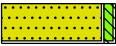


Grind, uiterst zandig

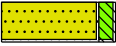
zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

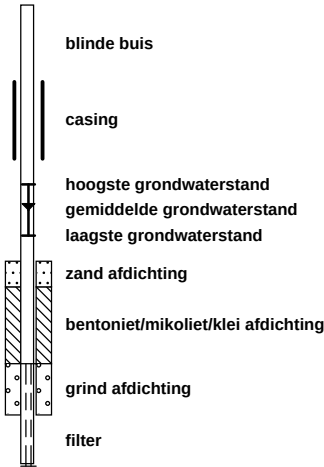


Veen, zwak zandig

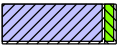


Veen, sterk zandig

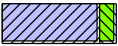
peilbuis



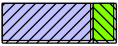
klei



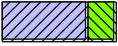
Klei, zwak siltig



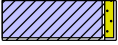
Klei, matig siltig



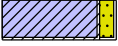
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

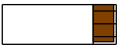
overige toevoegingen



zwak humeus



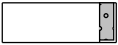
matig humeus



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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond en plaatmateriaal
(aantal pagina's: 31)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Goes
Uw projectnummer : VBB-200534
SYNLAB rapportnummer : 13314984, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200534. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13314984 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 MM1 01 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-45) 07 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2 MM2 08 (0-40) 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.8	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	11	11
METALEN				
barium	mg/kgds	S	32 ¹⁾	43 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	0.27 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	4.3 ¹⁾	5.4 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	16 ¹⁾	27 ¹⁾³⁾
kwik	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	0.18 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	54 ¹⁾	63 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	0.83 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	11 ¹⁾	14 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	65 ¹⁾	91 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	0.24 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.08 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾	0.53 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾	0.30 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.23 ¹⁾	0.26 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	0.18 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26 ¹⁾	0.29 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.23 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	0.21 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.02 ²⁾	2.34 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	1.1 ¹⁾³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	1.5 ¹⁾³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	1.1 ¹⁾³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	6.5 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13314984 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 MM1 01 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-45) 07 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2 MM2 08 (0-40) 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		9 ¹⁾	12 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		8 ¹⁾	14 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	30 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13314984 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13314984 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antracene	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antracene	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8656685	11-09-2020	11-09-2020	ALC201
001	Y8656772	11-09-2020	11-09-2020	ALC201
001	Y8656778	11-09-2020	11-09-2020	ALC201
001	Y8656775	11-09-2020	11-09-2020	ALC201
001	Y8656694	11-09-2020	11-09-2020	ALC201
002	Y8656628	11-09-2020	11-09-2020	ALC201
002	Y8656695	11-09-2020	11-09-2020	ALC201
002	Y8656756	11-09-2020	11-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13314984 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8656683	11-09-2020	11-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13314984 - 1

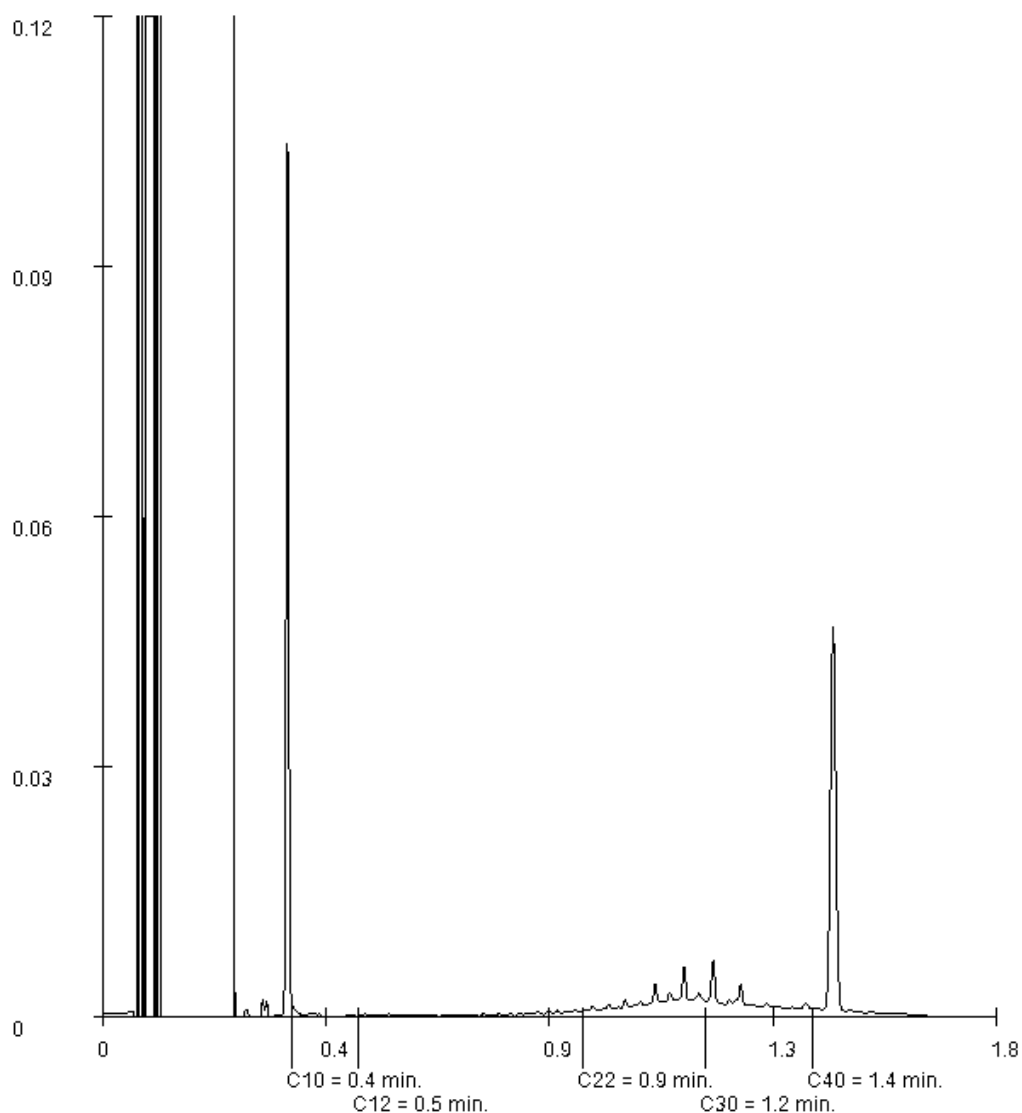
Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1 01 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-45) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13314984 - 1

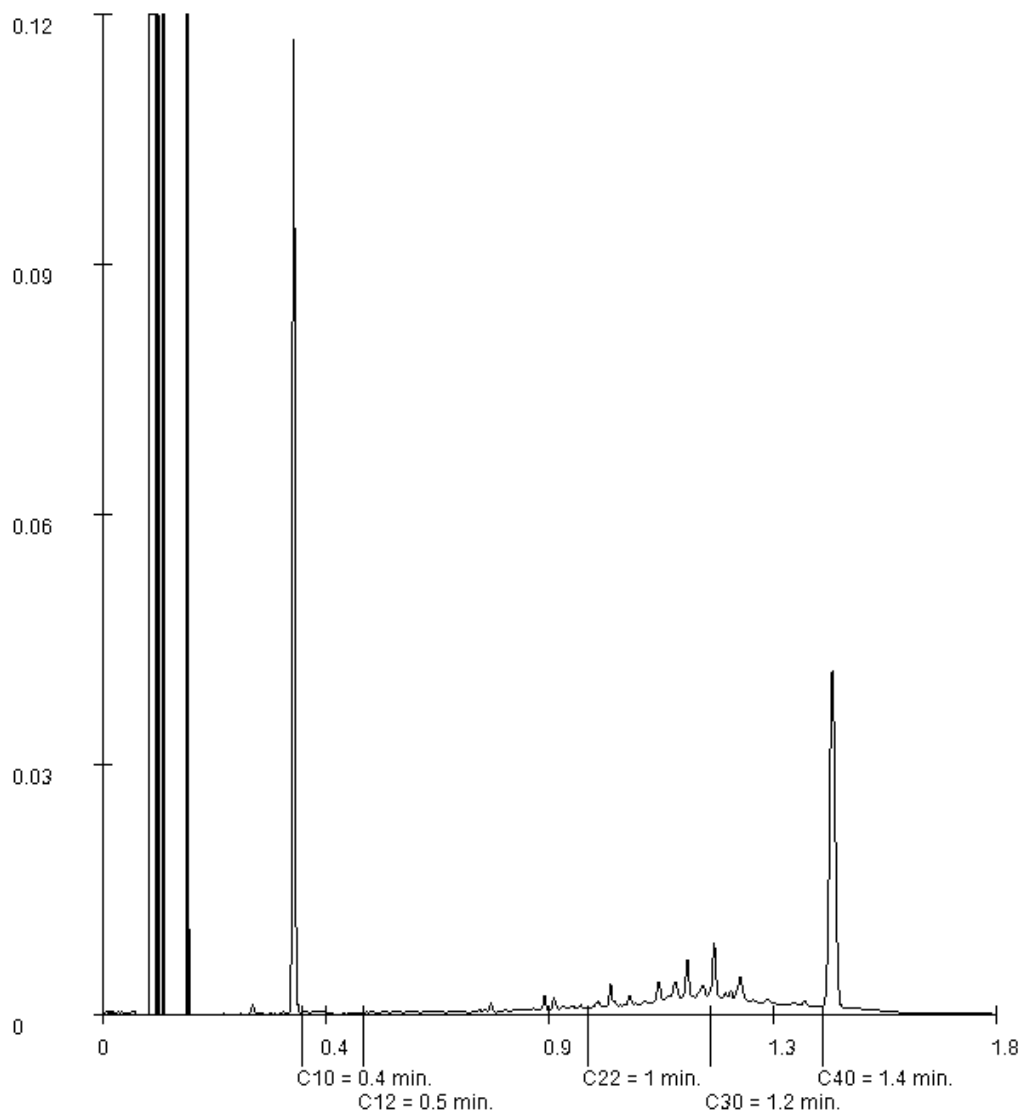
Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2 08 (0-40) 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Goes
Uw projectnummer : VBB-200534
SYNLAB rapportnummer : 13324519, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200534. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324519 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 29-09-2020
Rapportagedatum 05-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM3 MM3 01A (50-100) 04A (50-100) 09A (50-100) 15A (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	13
METALEN			
barium	mg/kgds	S	34 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.30 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	5.3 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	13 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	82 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	0.69 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	13 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	60 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.43 ^{1) 2)}
antraceen	mg/kgds	S	0.15 ^{1) 2)}
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1 ^{1) 2)}
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.54 ^{1) 2)}
chryseen	mg/kgds	S	0.44 ^{1) 2)}
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26 ^{1) 2)}
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.42 ^{1) 2)}
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.92 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324519 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 29-09-2020
Rapportagedatum 05-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM3 MM3 01A (50-100) 04A (50-100) 09A (50-100) 15A (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		10 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		9 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324519 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 29-09-2020
Rapportagedatum 05-10-2020

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324519 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 29-09-2020
Rapportagedatum 05-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antracene	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antracene	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8657313	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
001	Y8657093	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
001	Y8657304	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
001	Y8657311	29-09-2020	29-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324519 - 1

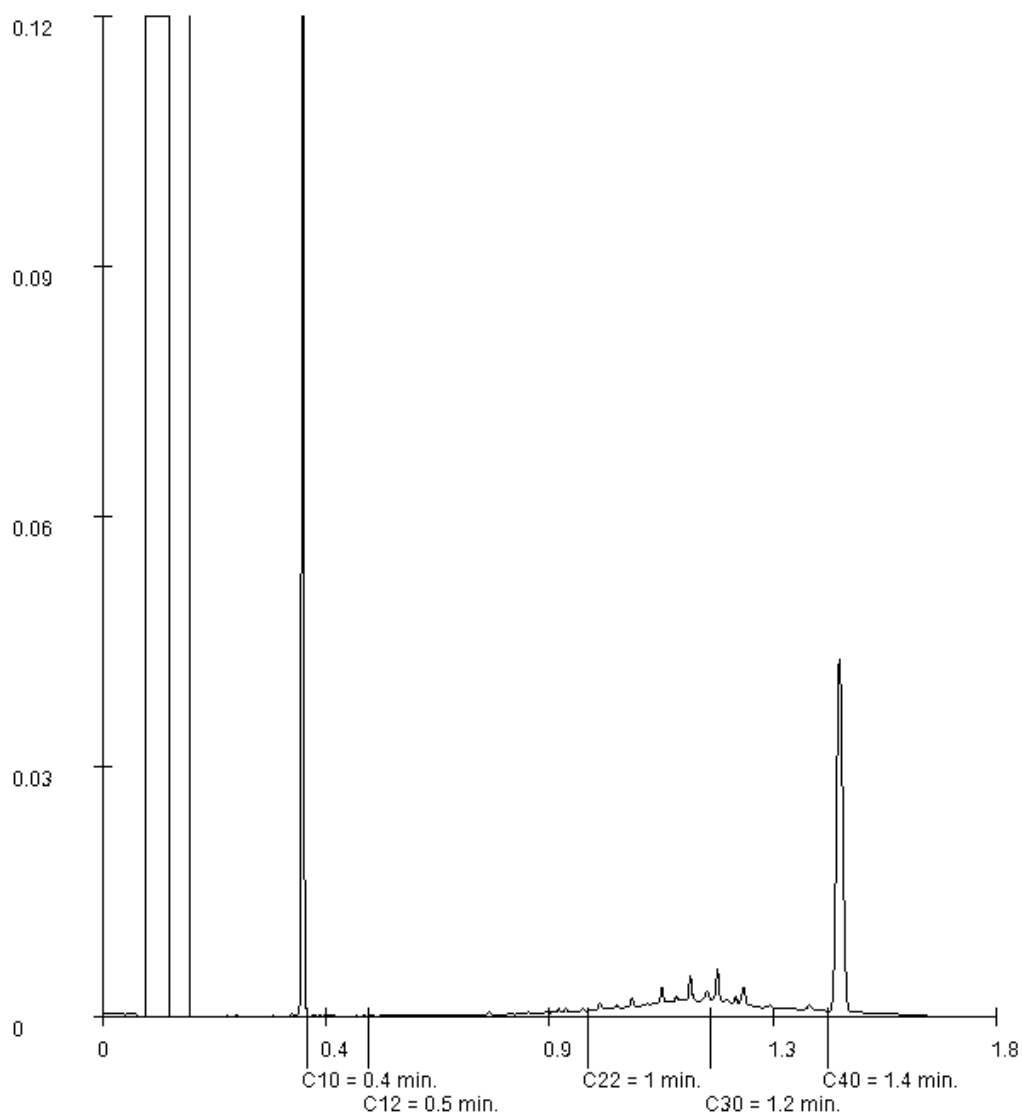
Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 29-09-2020
Rapportagedatum 05-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM3MM3 01A (50-100) 04A (50-100) 09A (50-100) 15A (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Goes
Uw projectnummer : VBB-200534
SYNLAB rapportnummer : 13314985, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200534. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
H.B.C. Jansen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13314985 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AV-1 AV-1 AV (20-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	14.86
-----------------------	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13314985 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13314985 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5252427	11-09-2020	11-09-2020	ALC299

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13314985-001

Datum analyse: 18-09-2020

Projectnummer: VBB200534

Monsteromschrijving: AV-1

Projectnaam: VBB-200534

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	14.8625	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	1.9 0.52	1.5 0.30	2.2 0.74
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.9 0.5	1.5 0.3	2.2 0.7

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Goes
Uw projectnummer : VBB-200534
SYNLAB rapportnummer : 13324514, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200534. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324514 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 29-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMG01-16-17-1 MMG01-16-17-1 MMG01-16-17 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMG01-16-17-2 MMG01-16-17-2 MMG01-16-17 (50-100)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMG02-03-05-06-07-1 MMG02-03-05-06-07-1 MMG02-03-05-06-07 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMG02-03-05-06-07-2 MMG02-03-05-06-07-2 MMG02-03-05-06-07 (50-100)
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMG04-08-09-12-1 MMG04-08-09-12-1 MMG04-08-09-12 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.13	14.22	14.06	14.09	14.26
in behandeling genomen gewicht	kg		14.13	14.22	14.06	14.09	14.26
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12231	11149	11757	11648	11921
droge stof	gew.-%		86.6	78.4	83.6	82.7	83.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.2	0.81	1.0	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324514 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 29-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Asbestverdachte grond AS3000	MMG04-08-09-12-2 MMG04-08-09-12-2 MMG04-08-09-12 (58-100)				
007	Asbestverdachte grond AS3000	MMG10-11-13-14-15-1 MMG10-11-13-14-15-1 MMG10-11-13-14-15 (0-50)				
008	Asbestverdachte grond AS3000	MMG10-11-13-14-15-2 MMG10-11-13-14-15-2 MMG10-11-13-14-15 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		14.36	14.09	14.19
in behandeling genomen gewicht	kg		14.36	14.09	14.19
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11948	12092	12926
droge stof	gew.-%		83.2	85.8	91.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.3	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324514 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 29-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1901361	29-09-2020	29-09-2020	ALC291
002	E1901362	29-09-2020	29-09-2020	ALC291
003	E1901363	29-09-2020	29-09-2020	ALC291
004	E1901364	29-09-2020	29-09-2020	ALC291
005	E1901366	29-09-2020	29-09-2020	ALC291
006	E1901365	29-09-2020	29-09-2020	ALC291
007	E1901368	29-09-2020	29-09-2020	ALC291
008	E1901367	29-09-2020	29-09-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13324514-001

Datum analyse: 06-10-2020
Projectnummer: VBB200534
Projectnaam: VBB-200534

Monsteromschrijving: MMG01-16-17-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12231	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12231	g	
totaal gewicht voor drogen	14130	g	
droge stof	86.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	281	100														
4-8	480	100														
2-4	315	100														
1-2	211	21.5														0.7
0.5-1	201	6.1														0.6
<0.5	10743															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13324514-002

Datum analyse: 06-10-2020

Projectnummer: VBB200534

Projectnaam: VBB-200534

Monsteromschrijving: MMG01-16-17-2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11149	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11149	g	
totaal gewicht voor drogen	14220	g	
droge stof	78.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	464	100														
4-8	634	100														
2-4	314	100														
1-2	187	26.0														0.6
0.5-1	149	6.0														0.6
<0.5	9401															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13324514-003

Datum analyse: 06-10-2020

Projectnummer: VBB200534

Projectnaam: VBB-200534

Monsteromschrijving: MMG02-03-05-06-07-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.81		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11757	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11757	g	
totaal gewicht voor drogen	14060	g	
droge stof	83.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	478	100														
4-8	646	100														
2-4	352	100														
1-2	198	36.3														0.3
0.5-1	153	7.5														0.5
<0.5	9930															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13324514-004

Datum analyse: 06-10-2020

Projectnummer: VBB200534

Projectnaam: VBB-200534

Monsteromschrijving: MMG02-03-05-06-07-2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11648	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11648	g	
totaal gewicht voor drogen	14090	g	
droge stof	82.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	409	100														
4-8	570	100														
2-4	274	100														
1-2	159	31.3														0.4
0.5-1	104	6.3														0.6
<0.5	10132															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13324514-005

Datum analyse: 06-10-2020

Projectnummer: VBB200534

Projectnaam: VBB-200534

Monsteromschrijving: MMG04-08-09-12-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11921	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11921	g	
totaal gewicht voor drogen	14260	g	
droge stof	83.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	208	100														
4-8	486	100														
2-4	314	100														
1-2	208	23.6														0.6
0.5-1	234	5.4														0.7
<0.5	10471															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13324514-006

Datum analyse: 06-10-2020

Projectnummer: VBB200534

Projectnaam: VBB-200534

Monsteromschrijving: MMG04-08-09-12-2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11948	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11948	g	
totaal gewicht voor drogen	14360	g	
droge stof	83.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	409	100														
4-8	752	100														
2-4	383	100														
1-2	227	24.5														0.6
0.5-1	236	5.5														0.7
<0.5	9941															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13324514-007

Datum analyse: 06-10-2020

Projectnummer: VBB200534

Projectnaam: VBB-200534

Monsteromschrijving: MMG10-11-13-14-15-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12092	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12092	g	
totaal gewicht voor drogen	14090	g	
droge stof	85.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	322	100														
4-8	576	100														
2-4	334	100														
1-2	220	20.1														0.7
0.5-1	228	5.9														0.6
<0.5	10412															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13324514-008

Datum analyse: 06-10-2020

Projectnummer: VBB200534

Projectnaam: VBB-200534

Monsteromschrijving: MMG10-11-13-14-15-2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12926	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12926	g	
totaal gewicht voor drogen	14190	g	
droge stof	91.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	336	100														
4-8	576	100														
2-4	320	100														
1-2	211	21.4														0.6
0.5-1	215	6.1														0.5
<0.5	11268															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 9)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Goes
Uw projectnummer : VBB-200534
SYNLAB rapportnummer : 13324517, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200534. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324517 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 05-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09-1-1 09 (270-370)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	29
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	12

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.31
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.84
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.15 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
H.B.C. Jansen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324517 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 05-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09-1-1 09 (270-370)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324517 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 05-10-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13324517 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 05-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6852288	30-09-2020	29-09-2020	ALC236
001	B1947270	30-09-2020	29-09-2020	ALC204

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Goes
Uw projectnummer : VBB-200534
SYNLAB rapportnummer : 13326106, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200534. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13326106 - 1

Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 02-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09-1-1 09 (270-370)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i> arseen	µg/l	S	10

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13326106 - 1

Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 02-10-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam Goes
Projectnummer VBB-200534
Rapportnummer 13326106 - 1

Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 02-10-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
arseen		Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1947270	30-09-2020	29-09-2020	ALC204
001	G6852288	30-09-2020	29-09-2020	ALC236

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 9)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-09-2020 - 08:52)

Projectcode VBB-200534
Projectnaam Goes
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.8	92.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	11	11		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	32	58.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.3	7.62	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	16	24.4	<=AW-0.10	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.199	WO	0.00
lood	mg/kg	54	71.4	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	18.3	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	65	103	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.02	2.02	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	<=AW-0.03	

Monstercode 13314984-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-45) 07 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-09-2020 - 08:52)

Projectcode VBB-200534
Projectnaam Goes
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.0	90		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS 11 **11**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	43	78.4	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.384	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	5.4	9.57	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	27	40.9	WO	0.01
kwik ^o	mg/kg	0.18	0.223	WO	0.00
lood	mg/kg	63	82.9	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	0.83	0.83	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	14	23.3	<=AW-0.18	
zink	mg/kg	91	144	WO	0.01

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.34	2.34	WO	0.02

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 6.5 **18.1** <=AW -

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg 30 **83.3** <=AW-0.02

Monstercode 13314984-002
Monsteromschrijving MM2 MM2 08 (0-40) 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2020 - 14:02)

Projectcode VBB-200534
 Projectnaam Goes
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.8	81.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	34	55.5	55.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.30	0.43	0.43		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.3	8.46	8.46		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	19.2	19.2		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.194	0.194		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	82	106	106		* WO	0.12	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	0.69		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	19.8	19.8		<=AW-0.23	35	68	100	4	
zink	mg/kg	60	90.3	90.3		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.92	3.92	3.92		* WO	0.06	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	74.1	74.1		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13324519-001
 Monsteromschrijving MM3 MM3 01A (50-100) 04A (50-100) 09A (50-100) 15A (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2020 - 14:20)

Projectcode VBB-200534
Projectnaam Goes
Monsteromschrijving 09-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	29	29	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	12	12	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	1.3	1.3	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	1.15	1.15	>S	0.01
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13324517-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 2.87 ^--
DIMSL 0.0002

Monstercode 13324517-001
Monsteromschrijving 09-1-1 09-1-1 09 (270-370)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2020 - 09:51)

Projectcode	VBB-200534
Projectnaam	Goes
Monsteromschrijving	09-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

METALEN

arsen	ug/l	10	10	<=S	-
-------	------	----	----	-----	---

Monstercode	Monsteromschrijving
13326106-001	09-1-1 09-1-1 09 (270-370)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 8)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5. Proefgat



Foto 6. Proefgat





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7. Proefgat



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 16.



Foto 17.



Foto 18.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 19.



Foto 20.



Foto 21.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 22.



Foto 23.



Foto 24.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 10)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-09-2020 - 08:52)

Projectcode VBB-200534
Projectnaam Goes
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.8	92.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS 11 **11**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	32	58.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.3	7.62	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	16	24.4	<=AW-0.10	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.199	WO	0.00
lood	mg/kg	54	71.4	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	18.3	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	65	103	<=AW-0.06	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.02	2.02	WO	0.01

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 4.9 **14.8** <=AW -

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **42.4** <=AW-0.03

Monstercode 13314984-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-45) 07 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-09-2020 - 08:52)

Projectcode VBB-200534
Projectnaam Goes
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.0	90		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS 11 **11**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	43	78.4	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.384	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	5.4	9.57	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	27	40.9	WO	0.01
kwik ^o	mg/kg	0.18	0.223	WO	0.00
lood	mg/kg	63	82.9	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	0.83	0.83	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	14	23.3	<=AW-0.18	
zink	mg/kg	91	144	WO	0.01

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.34	2.34	WO	0.02

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 6.5 **18.1** <=AW -

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg 30 **83.3** <=AW-0.02

Monstercode 13314984-002
Monsteromschrijving MM2 MM2 08 (0-40) 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2020 - 14:04)

Projectcode VBB-200534
Projectnaam Goes
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.8	81.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	34	55.5	55.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.30	0.43	0.43		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.3	8.46	8.46		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	19.2	19.2		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.194	0.194		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	82	106	106		* WO	0.12	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	0.69		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	19.8	19.8		<=AW-0.23	35	68	100	4	
zink	mg/kg	60	90.3	90.3		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.92	3.92	3.92		* WO	0.06	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	74.1	74.1		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13324519-001
Monsteromschrijving MM3 MM3 01A (50-100) 04A (50-100) 09A (50-100) 15A (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-09-2020 - 08:52)

Projectcode VBB-200534
Projectnaam Goes
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.8	92.8		
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-		Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS 11 **11**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	32	58.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.3	7.62	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	16	24.4	<=AW-0.10	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.199	WO	0.00
lood	mg/kg	54	71.4	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	18.3	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	65	103	<=AW-0.06	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.02	2.02	WO	0.01

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 4.9 **14.8** <=AW -

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **42.4** <=AW-0.03

Monstercode 13314984-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (0-40) 03 (0-50) 04 (0-45) 07 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-09-2020 - 08:52)

Projectcode VBB-200534
Projectnaam Goes
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.0	90		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS 11 **11**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	43	78.4	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.384	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	5.4	9.57	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	27	40.9	WO	0.01
kwik ^o	mg/kg	0.18	0.223	WO	0.00
lood	mg/kg	63	82.9	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	0.83	0.83	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	14	23.3	<=AW-0.18	
zink	mg/kg	91	144	WO	0.01

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.34	2.34	WO	0.02

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 6.5 **18.1** <=AW -

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg 30 **83.3** <=AW-0.02

Monstercode 13314984-002
Monsteromschrijving MM2 MM2 08 (0-40) 11 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2020 - 14:04)

Projectcode VBB-200534
Projectnaam Goes
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.8	81.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	34	55.5	55.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.30	0.43	0.43		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.3	8.46	8.46		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	19.2	19.2		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.194	0.194		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	82	106	106		* WO	0.12	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	0.69		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	19.8	19.8		<=AW-0.23	35	68	100	4	
zink	mg/kg	60	90.3	90.3		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.92	3.92	3.92		* WO	0.06	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	74.1	74.1		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13324519-001
Monsteromschrijving MM3 MM3 01A (50-100) 04A (50-100) 09A (50-100) 15A (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklaasne A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklaasne B
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Bijlage 2 Stikstofonderzoek

DATUM 16-06-2021
KENMERK 20210592
VAN B.J. Versteeg

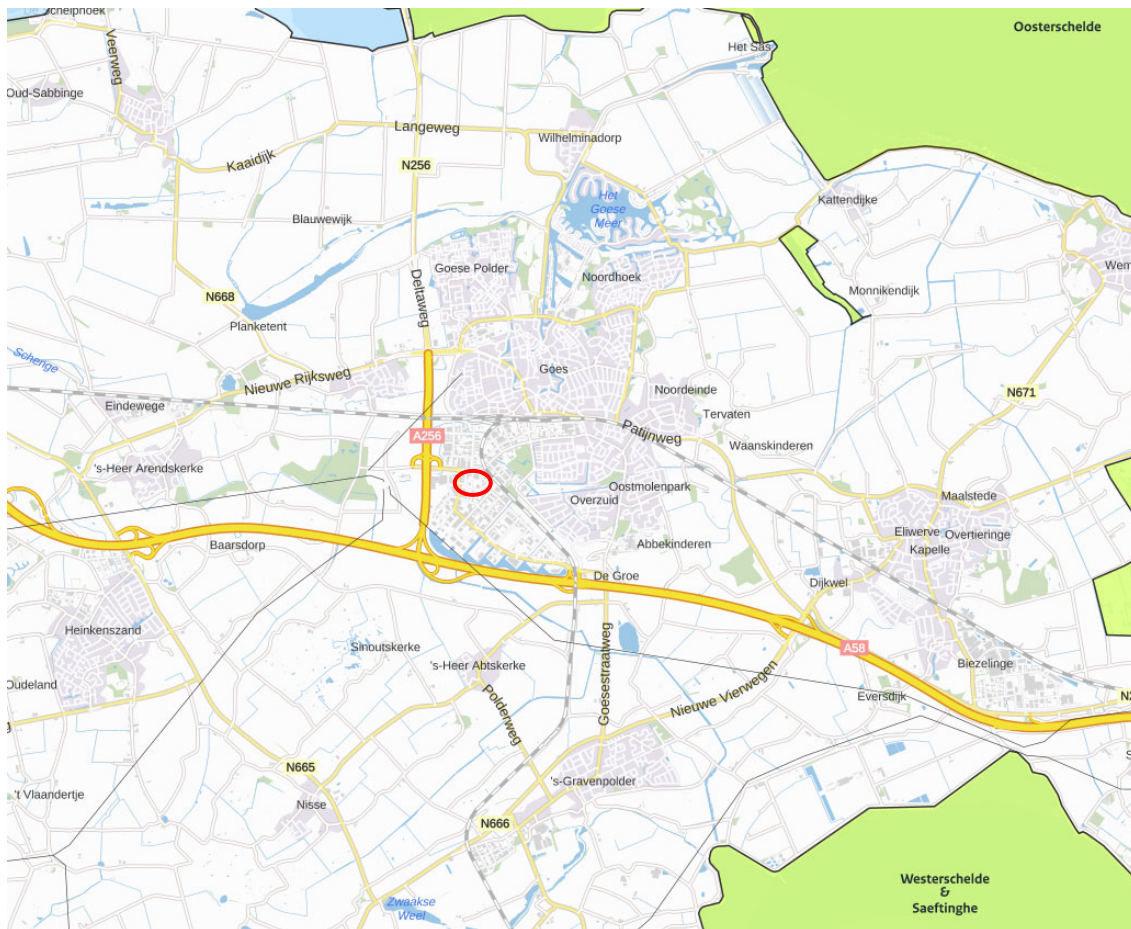
PROJECT Bedrijfsunits Livingstoneweg Goes
OPDRACHTGEVER R2S Projectontwikkeling

STIKSTOF

1. INLEIDING

Op het perceel gelegen aan de Livingstoneweg te Goes is initiatiefnemer voornemens bedrijfsunits te realiseren.

De realisatie van de bedrijfsunits en daarmee gepaard gaande verkeersgeneratie zouden kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. In deze memo zijn de uitgangspunten, resultaten en conclusies van de stikstofberekening beschreven. Figuur 1 laat de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien.



Figuur 1 Ligging plangebied t.o.v. omliggende Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen gebieden met verzuringsgevoelige habitats betreffen de Natura 2000-gebieden “Oosterschelde” en “Westerschelde & Saeftinghe”. De minimale afstand van deze Natura 2000-gebieden tot het plangebied bedraagt circa 5 kilometer. Met het rekenmodel Aerius (versie 2020) is een berekening uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij is ingegaan op zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. In deze notitie wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aerius zijn opgenomen in de bijlage van deze notitie.

2. TOETSINGSKADER

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- Verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving.
- Vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen.
- Legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen.

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

Spoedwet aanpak stikstof

Begin 2020 is de spoedwet aanpak stikstof in werking getreden. Deze spoedwet biedt mogelijkheden voor het invoeren van een drempelwaarde voor bepaalde categorieën projecten. Ook wordt de mogelijkheid geboden om een stikstofregistratiesysteem in te stellen waarin depositieruimte wordt opgenomen die ontstaat door het treffen van bronmaatregelen. Deze ruimte kan vervolgens weer aan nieuwe activiteiten worden toebedeeld. Vanaf 24 maart 2020 kan een natuurvergunning worden aangevraagd op basis van het stikstofregistratiesysteem. Dit geldt in eerste instantie voor de woningbouw en zeven MIRT projecten.

3. BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

Gevolgen ontwikkeling in de aanlegfase

Inzet materieel

In de aanlegfase wordt gebruik gemaakt van het materieel weergegeven in tabel 1. De inzet van dit materieel is evenredig verdeeld over de betreffende locatie.

Voor elk type werktuig zijn de draaiuren gesommeerd en vervolgens als vlakbron in AERIUS Calculator ingevoerd. Er worden uitsluitend moderne machines ingezet (bouwjaar jonger dan 2014), waarvan de emissiefactoren een factor 10 kleiner zijn dan van oudere machines (van vóór 2014). Aan de hand van het vermogen (kW), de emissiefactor en de draaiuren kan in principe de emissie berekend worden volgens de formule:

$$\text{Emissie} = \text{Vermogen} \times \text{Belasting} \times \text{Emissiefactor}$$

Waarin: vermogen = het vermogen van de machine (kW) Belasting = het gedeelte van het vermogen dat gemiddeld gebruikt wordt (%) Emissiefactor = de emissiefactor behorend bij het werktuig (g/kWh)

Materieel	kW	Draaiuren	Lastfactor	Emissie factor (gr/kWh)	Berekend Kg NOx/jr
Montagekraan(bouwjaar >2014)	350	200	70%	0,9	44,10
Heimachine (bouwjaar >2014)	250	100	70%	0,8	14,00
Hoogwerkers (bouwjaar >2014)	60	240	70%	0,9	9,07
Graafmachine (bouwjaar >2015)	100	180	70%	0,8	10,08
Shovel (bouwjaar >2014)	60	180	70%	0,9	6,80
Totaal	84,05				

Tabel 1 Inzet materieel aanlegfase

Opgemerkt wordt dat er in de berekening ook een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Hiermee worden onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan (kleine) werktuigen die toch worden ingezet, danwel de stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders van werktuigen). De post 'onvoorzien' bestaat uit 10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen in de aanlegfase. (8,41 kg NOx/jaar) Hierdoor komt het totaal op 92,46 kg NOx/jaar.

Verkeersgeneratie

Voor het aantal transporten t.b.v. het aan- en afvoeren van materialen binnen het project is gerekend met 420 zware vrachtwagenbewegingen per jaar. Daarnaast is er sprake van lichte verkeersbewegingen van werknemers. In totaal zijn dit 1440 verkeersbewegingen per jaar (12 mvt/etmaal * 120 dagen bouwtijd). Daarbij is er vanuit gegaan dat het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld op de Anthony Fokkerstraat. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen.

Gevolgen ontwikkeling in de gebruiksfase

De nieuwe bedrijfsunits functioneren geheel gasloos, derhalve is er geen sprake van gebouwemissies. De enige stikstofemissies zijn afkomstig van het verkeer. De maatgevende verkeersgeneratie van de nieuwe bedrijfsunits bedraagt;

Berekening verkeersgeneratie							verkeersgeneratie	
functiegroep	functietype	programma	per	kencijfer CROW	per	mvt/etmaal weekdag	mvt/etmaal werkdag	
1	Werken	Bedrijf arbeidsextensief/bezoekerse	2.413 m2 bvo	0,048	m2 bvo	115,8	154,0	
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
totale verkeersgeneratie						116	155	

Daarnaast zijn er ten behoeve van de bedrijfsvoering 40 vrachtwagenbewegingen/etmaal toegevoegd.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit berekeningen voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase blijkt dat er geen sprake is van stikstofdeposities die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000-gebied. Voor projecten die niet leiden tot een toename van depositie is geen vergunning conform de Wet natuurbescherming nodig. De uitkomsten van de berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

Bijlage:

1. Aeries berekening aanlegfase
2. Aeries berekening gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	Livingstoneweg, - Goes

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bedrijfsunits Livingstoneweg	ReBgQv4UKaiq	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 juni 2021, 12:10	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	93,43 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

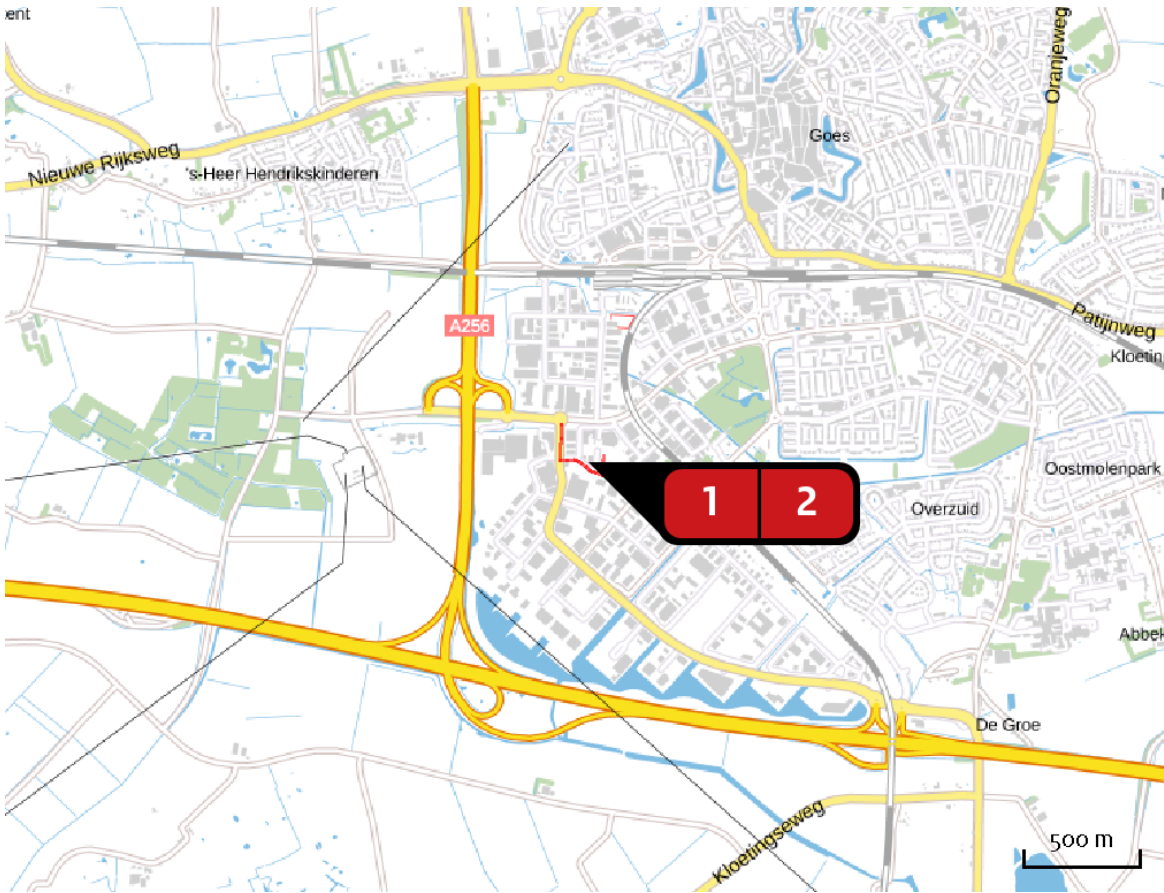
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase

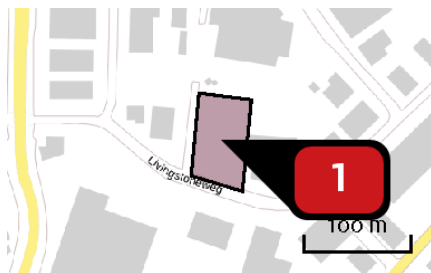
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Materieel Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	92,46 kg/j
2	Werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

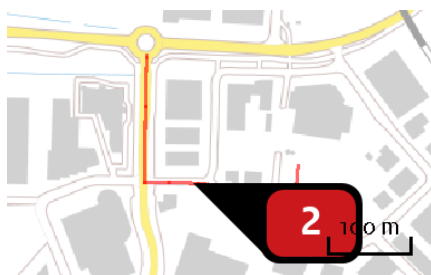
NOx

Materieel

50300, 390172

92,46 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx	92,46 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Werkverkeer

50173, 390189

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.440,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	420,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	Livingstoneweg, - Goes

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bedrijfsunits Livingstoneweg	RyAfAZ3R7C4q	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 juni 2021, 13:11	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	32,72 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

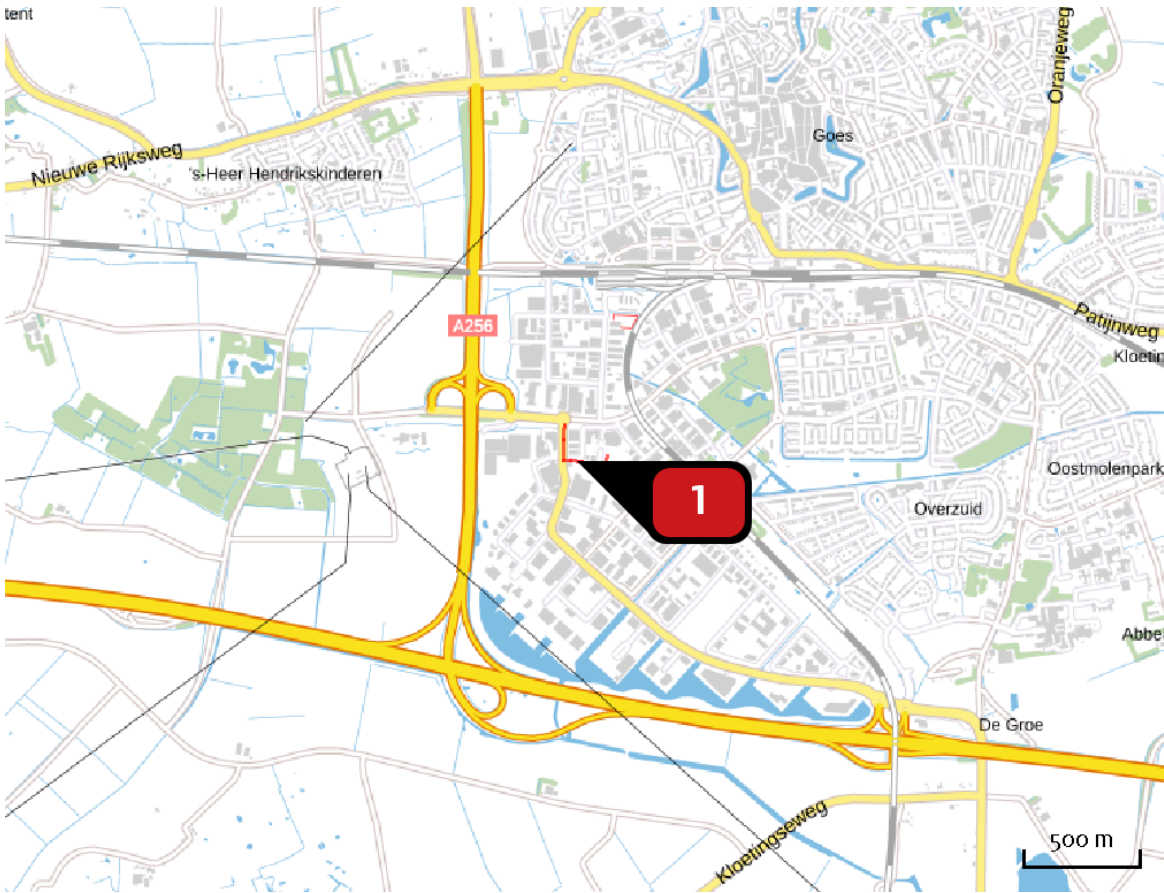
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase

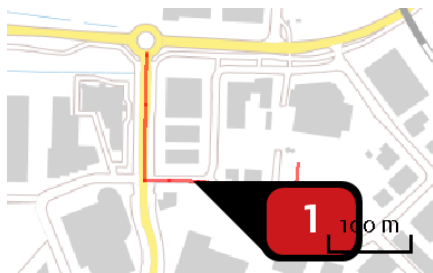
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	32,72 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NO_xNH₃

Verkeer
50173, 390189
32,72 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	116,0 / etmaal	NO _x NH ₃	5,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0 / etmaal	NO _x NH ₃	26,89 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



Eindnoten

1. Het Basisnet houdt in dat er in Nederland trajecten worden aangewezen waarover het transport van gevaarlijke stoffen ongelimiteerd moet kunnen plaatsvinden, terwijl er daarnaast ook delen worden aangewezen waar slechts beperkt transport mag plaatsvinden, omdat hier juist de bebouwing nabij de infrastructuur voorrang krijgt.



RHO ADVISEURS

