McDonald’s Vlissingen

Ruimtelijke onderbouwing

7 mei 2024

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	7 mei 2024
KENMERK	20220642.001/150802/FT
PROJECT	McDonalds Vlissingen Louis Pasteurweg
PROJECTLEIDER	Dhr. ing. B. Lap
OPDRACHTGEVER	McDonald’s Nederland B.V.
PROJECTNUMMER	20220642
AUTEUR	Rho Adviseurs B.V.
STATUS	Definitief

© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/ of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1	**Inleiding**	**5**
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Ligging en begrenzing projectgebied	6
1.3	Leeswijzer	7
Hoofdstuk 2	**Toelichting op het project**	**8**
2.1	Huidige situatie	8
2.2	Beoogde ontwikkeling	9
2.3	Geldend planologisch regime	11
2.4	Planologische afweging	14
Hoofdstuk 3	**Toetsing aan ruimtelijk beleid**	**15**
3.1	Inleiding	15
3.2	Rijksbeleid	15
3.3	Provinciaal beleid	18
3.4	Gemeentelijk beleid	19
Hoofdstuk 4	**Toetsing aan omgevingsaspecten**	**22**
4.1	Inleiding	22
4.2	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	22
4.3	Verkeer	23
4.4	Parkeren	28
4.5	Bedrijven en milieuzonering	29
4.6	Geluid	30
4.7	Externe veiligheid	30
4.8	Archeologie	36
4.9	Cultuurhistorie	38
4.10	Bodemkwaliteit	39
4.11	Water(toets)	40
4.12	Luchtkwaliteit	41
4.13	Ecologie	43
4.14	Duurzaamheid en energie	47
4.15	Ontplofbare oorlogsresten	50
4.16	Kabels en leidingen	52

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid 54

5.1 Economische uitvoerbaarheid 54

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 54

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 1 Ladderonderbouwing McDonald's Vlissingen

Bijlage 2 Presentatie mast van 35 meter hoogte

Bijlage 3 Verslag ATT januari 2023

Bijlage 4 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Bijlage 5 Verkeersanalyse McDonald's Vlissingen (januari 2023)

Bijlage 6 Nadere beoordeling kruising fietspad - Louis Pasteurstraat

Bijlage 7 Bodemkwaliteitsonderzoek (9 oktober 2018)

Bijlage 8 Rapportage verkennend bodemonderzoek Souburg II te Vlissingen (12 juni 2023)

Bijlage 9 Aanmeldformulier watertoets Waterschap Scheldestromen

Bijlage 10 Stikstofdepositieonderzoek bedrijventerrein Souburg (15 november 2021)

Bijlage 11 Actualisatie 2024 van het stikstofonderzoek uit 2021

Bijlage 12 Quickscan natuurwetgeving project ontwikkelen bedrijventerrein Vlissingen (25 april 2023)

Bijlage 13 Nader onderzoek beschermde soorten bedrijventerrein Vlissingen (24 januari 2024)

Bijlage 14 Informatiebladen duurzaamheid

Bijlage 15 Aanvullend vooronderzoek en algemene risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

RHO ADVISEURS

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

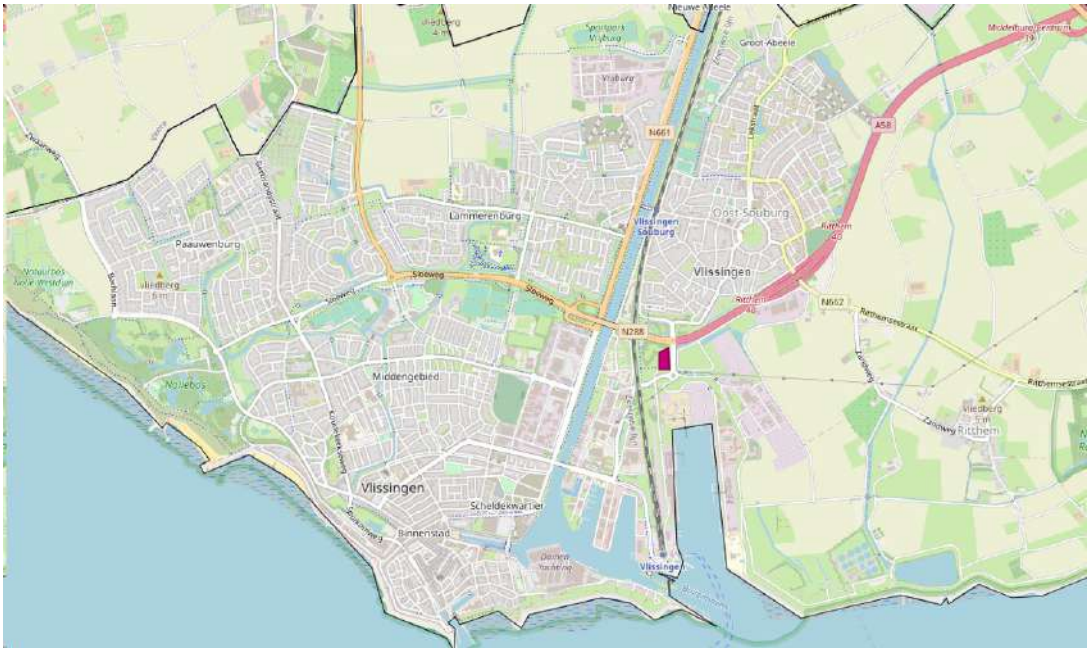
In 2020 is vanaf de rijksweg A58 / Sloeweg een nieuwe entree naar bedrijventerrein Souburg en de stad Vlissingen aangelegd: de Havendorpweg (figuur 1.1). Het oude tracé van de Veerhavenweg is buiten gebruik gesteld en geheel gesaneerd. Ook de Ankerweg, het doodlopende weggetje evenwijdig aan de Veerhavenweg, is grotendeels opgeruimd. Alleen het eerste gedeelte (circa 100 meter) is nog aanwezig en omgedoopt in de Louis Pasteurweg. Deze weg is opgeknapt, verlengd en omgebogen in de richting van het oude tracé.

Aan de Louis Pasteurweg zijn twee percelen (perceel 1a1 en perceel 1a3) in beeld voor de vestiging van een McDonald's. Dit restaurant van circa 600 m² bvo met een McDrive past niet in het geldende bestemmingsplan (zie paragraaf 2.3). Daarom is op grond van artikel 2.12 lid 1, onder a, onder 3 Wabo een afwijking van het bestemmingsplan nodig. Deze ruimtelijke onderbouwing motiveert dat de vestiging van een McDonald's voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening.

Figuur 1.1 Nieuwe inrichting bedrijventerrein Souburg met blauw gemarkeerd het voormalige tracé Veerhavenweg (bron: gemeente Vlissingen, oktober 2019)

1.2 Ligging en begrenzing projectgebied

Figuur 1.2 toont de ligging van het projectgebied in de stad Vlissingen. Figuur 1.3 toont het besluitgebied waarop de afwijking van het bestemmingsplan betrekking heeft.


Vlissingen
Middengebied
Vlissingen
Scheldekwartier
Binnenstad
Vlissingen
Lammerenburg
Oost-Souburg
Vlissingen
Souburg
Vlissingen
Ritthem
Ritthem
Ritthem
Vlissingen
Ritthem
Vlissingen
Ritthem
Vlissingen

Figuur 1.3 Begrenzing projectgebied (foto: provincie Zeeland)

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 licht het project toe. Na een beschrijving van het project en een toets aan het bestemmingsplan volgt de afweging dat het project voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening. Input voor deze afweging is de toets aan relevant beleid in hoofdstuk 3 en de toets aan omgevingsaspecten in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 gaat in de op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

Hoofdstuk 2 Toelichting op het project

2.1 Huidige situatie

In paragraaf 1.1 is al geschreven dat het projectgebied aan de westzijde ligt van de Havendorpweg, sinds 2020 de nieuwe entree van bedrijventerrein Souburg vanaf de rijksweg A58. Na de buitengebruikstelling van het oude tracé van de Veerhavenweg is het projectgebied geheel gesaneerd (zie figuur 2.1). Het gehele oude tracé wordt ontwikkeld als bedrijventerrein. McDonalds vestigt zich op het meest noordelijke perceel van deze uitbreiding van Souburg II (zie figuur 1.3).

Figuur 2.1 Projectgebied bezien vanuit het zuiden (foto: Rho-adviseurs)

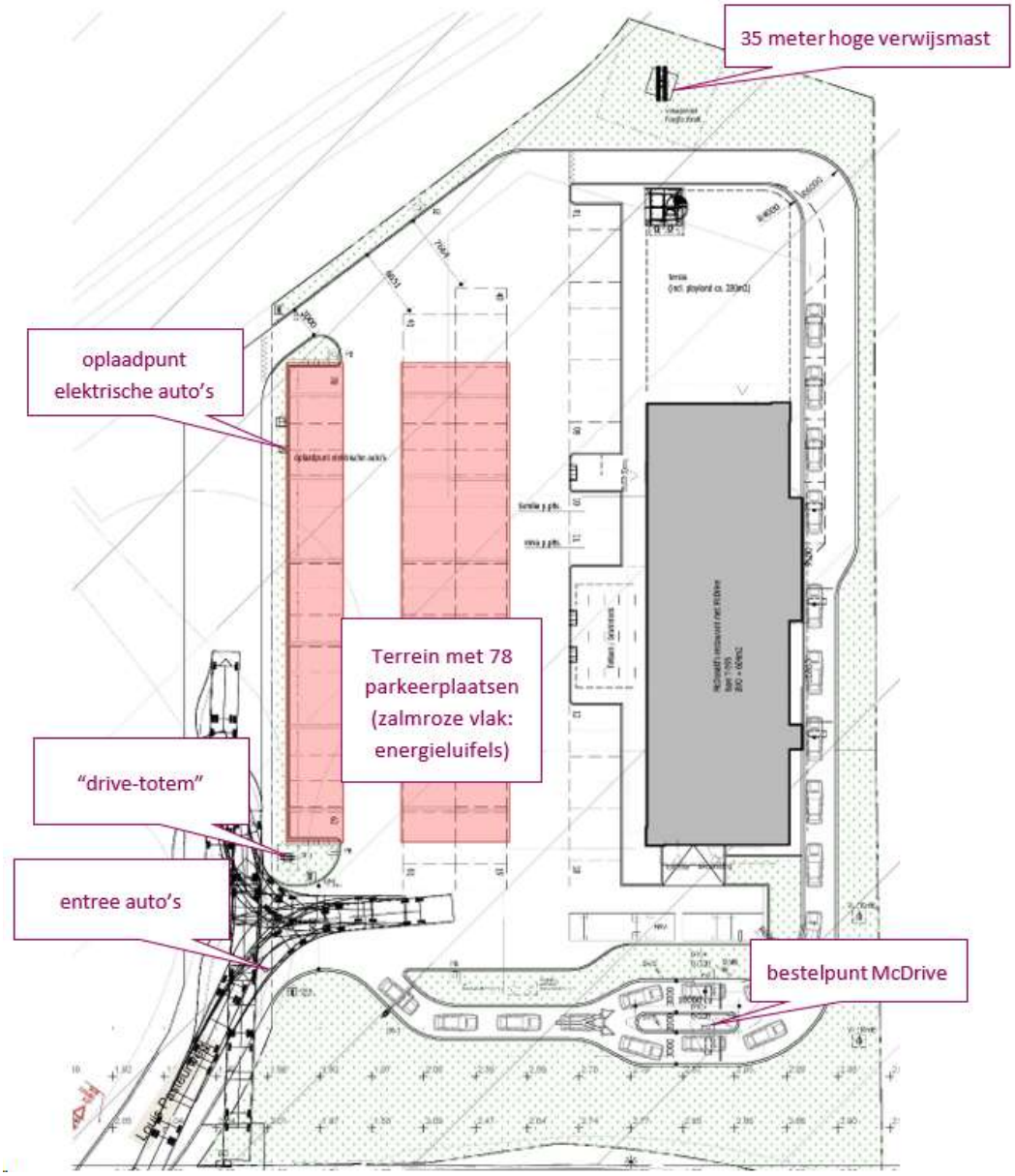
Aan de noordwestzijde grenst de locatie aan een driehoekig groengebiedje dat is ingeklemd tussen de rijksweg A58, de spoorlijn Vlissingen – Middelburg en de toekomstige uitbreiding van bedrijventerrein Souburg II. Aan de zuidzijde van de locatie ligt een nieuw fietspad (het Poorterspad), dat een verbinding is tussen Vlissingen en Souburg enerzijds en het bedrijventerrein Souburg anderzijds.

Figuur 2.2 Langs de grenzen van de projectlocatie (linkerzijde: rand driehoekig groen perceel; rechterzijde het fietspad met fietstunnel onder Havendorpweg (foto: Rho-adviseurs)

2.2 Beoogde ontwikkeling

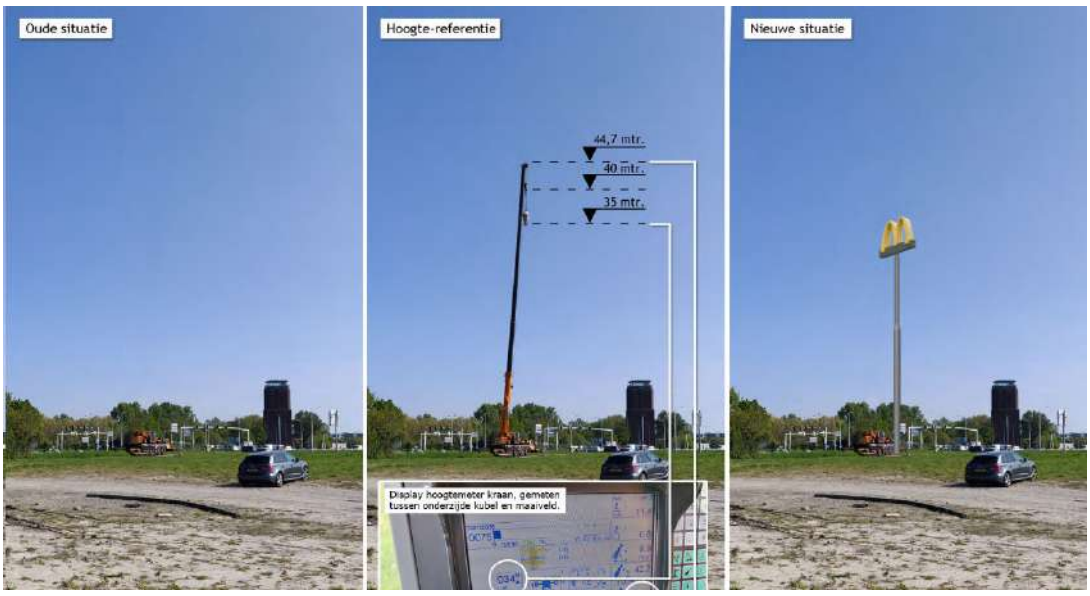
De vestiging van McDonald's is circa 600 m² bvo groot, op een perceel van 5.886 m². Aan de noordkant komt een terras met een oppervlakte van 315 m² met daarop een speeltoestel. Aan de zuidkant is het bestelpunt voor de McDrive. Samen met de routing van de auto's, rond het restaurant, is de ruimte voor de McDrive 620 m². Aan de overkant van de Havendorpweg is de vestiging van een Burger King geprojecteerd. Zo ontstaat aan de entree van het bedrijventerrein een *fastfoodhub*, voor zowel passanten als bezoekers en werkers op het bedrijventerrein. (De behoefteberekening in paragraaf 3.2.3 en bijlage 1 houdt met beide vestigingen rekening.)

De rest van het projectgebied wordt ingericht met parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. Paragraaf 4.4 licht de parkeerbalans nader toe.



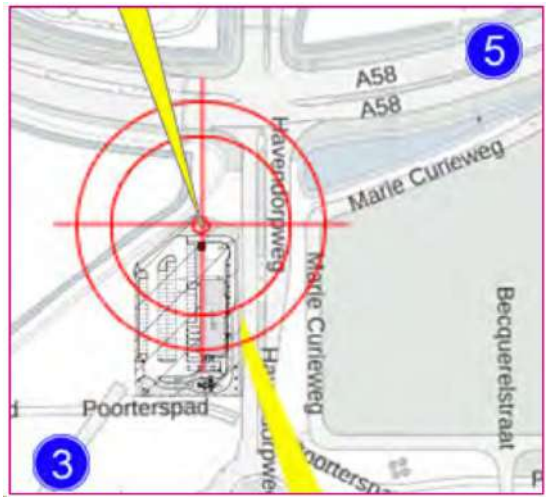
Figuur 2.3 Inrichting beoogde ontwikkeling

Over een groot aantal parkeerplaatsen worden overkappingen geplaatst met daarop zonnepanelen. De locatie van deze 'energieluifels' zijn aangeduid in figuur 2.3 en voor een impressie van de bouwwerken wordt verwezen naar paragraaf 4.14 Duurzaamheid en energie. Bij het restaurant wordt ook een reclamemast (een 'verwijsmast') geplaatst, aan de noordkant van het perceel, nabij het kruispunt Havendorpweg-A58. Er zijn drie mogelijke masthoogtes onderzocht op de visuele impact op de omgeving. Er is gekozen voor een hoogte van 35 m. Het aantal logo's wordt beperkt tot alleen een open top logo (het zgn. keystone logo).
Een presentatie van de mast is opgenomen in bijlage 2. Bij deze hoogte is de mast aan de ene kant voldoende zichtbaar voor passanten en is hij aan de andere kant niet op grotere afstand aanwezig in het landschap. Figuren 2.3 en 2.4 tonen de zichtbaarheid van de mast relatief dichtbij de vestiging, vanaf respectievelijk de Havendorpweg en de rijksweg A58. Verderop is de mast niet meer waarneembaar.



Figuur 2.4 Oude en nieuwe situatie vanaf de Louis Pasteursweg

Figuur 2.5 Oude en nieuwe situatie vanaf de rijksweg A58



Figuur 2.6 Locaties Oude Havendorpweg en de rijksweg A58 vanwaar figuren 2.4 en 2.5 zijn samengesteld.

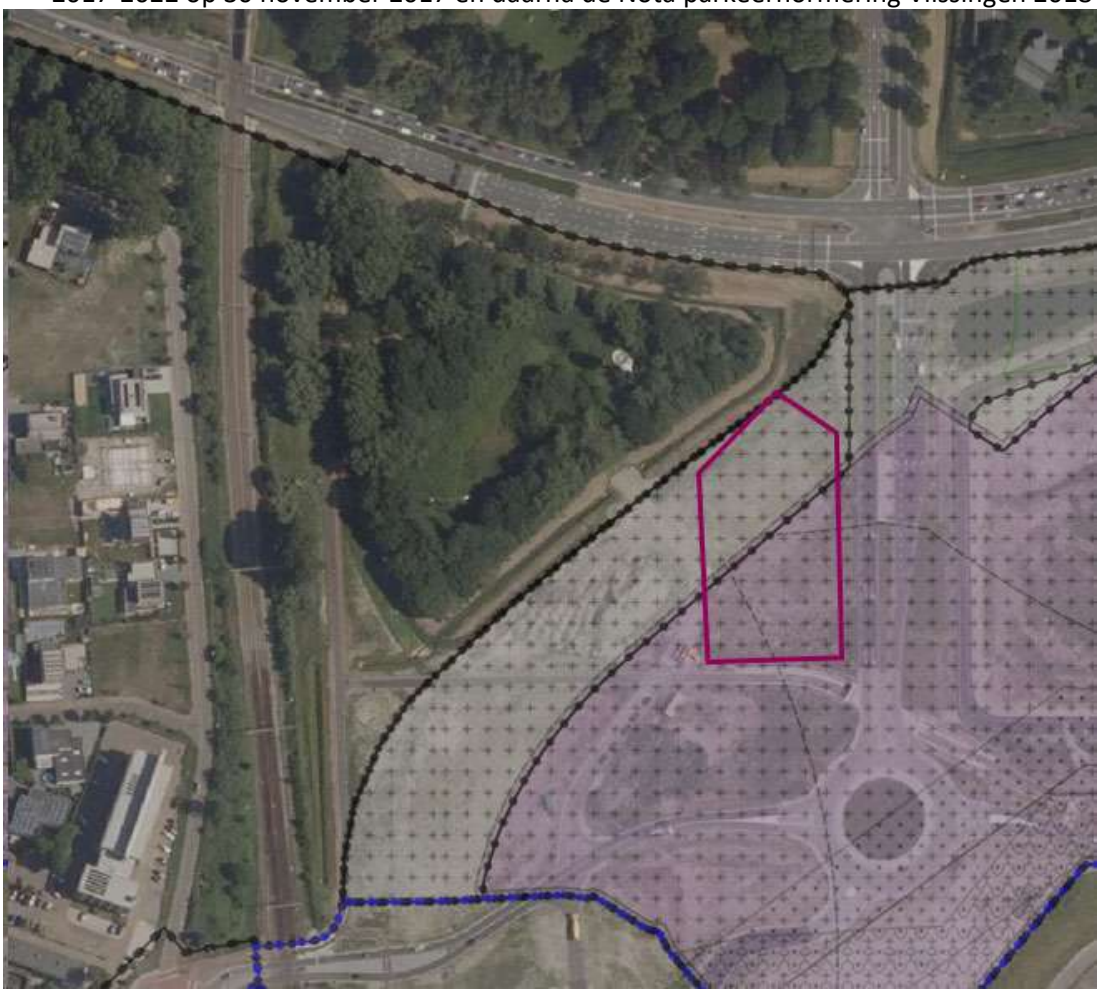
2.3 Geldend planologisch regime

Geldende bestemmingsplannen

Voor het projectgebied geldt nu het volgende planologisch regime:

1. Bestemmingsplan '**Bedrijventerrein Souburg**', vastgesteld op 30 mei 2013. Op het projectgebied zijn in dit plan de volgende bestemmingen van toepassing:
   a. bestemming 'Bedrijventerrein' met de functieaanduiding 'bedrijf tot en met categorie 4.2'. Hierin zijn bedrijven toegestaan uit categorie 1 tot en met categorie 4.2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten Bedrijventerrein Souburg. Er gelden een maximum bebouwingspercentage van 75% van het bouwperceel en een maximum bouwhoogte van 12 meter, zowel voor gebouwen als voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
   b. bestemming 'Verkeer' ten noorden van de bestemming 'Bedrijventerrein'. In deze bestemming is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen: 'Burgemeester en wethouders kunnen de bestemming wijzigen in 'Bedrijventerrein', mits de wijziging niet leidt tot onevenredige aantasting van de gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden van de aangrenzende percelen.' Hiervan is met het navolgend wijzigingsplan gebruik gemaakt.
   c. (dubbel)bestemming 'Waarde-Archeologie'. Op grond van deze dubbelbestemming moeten, ter bescherming en veiligstelling van archeologische waarden, bodemingrepen die dieper gaan dan 40 cm onder maaiveld en die een oppervlakte hebben groter dan 500 m^2 worden voorafgegaan door (verkennend) archeologisch onderzoek.
2. Wijzigingsplan '**Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie**', vastgesteld op 16 februari 2022. In dit wijzigingsplan heeft het plangebied ook de bestemming 'Bedrijventerrein: met de aanleg van de nieuwe entree (zie paragraaf 1.1) kon de bestemming 'Verkeer' in het basisplan 'Bedrijventerrein Souburg' komen te vervallen. Het wijzigingsplan verwijst naar dat basisplan voor de regels die op grond van de bestemming 'Bedrijventerrein' van toepassing zijn. Binnen de planbegrenzing van het wijzigingsplan zijn voor het grootste gedeelte bedrijven toegestaan uit categorie 1 tot en met categorie 4.1 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten Bedrijventerrein Souburg en voor een klein deel bedrijven tot en met categorie 4.2.

3. **Paraplubestemmingsplan parkeernormering**, vastgesteld op 5 juli 2018. In dit paraplubestemmingsplan is, overkoepelend aan alle toen geldende bestemmingsplannen in de gemeente Vlissingen, de parkeerverplichting bij ruimtelijke ontwikkelingen juridisch verankerd, na vaststelling van het Parkeerbeleidsplan Vlissingen 2017-2022 op 30 november 2017 en daarna de Nota parkeernormering Vlissingen 2018-2022 op 20 maart 2018.



Figuur 2.7 Uitsnede bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' met globale ligging projectgebied

Figuur 2.8 Uitsnede wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie' met globale ligging projectgebied

Toets aan geldende bestemmingsplannen

De bestemming 'Bedrijventerrein' in het geldende bestemmings- en wijzigingsplan staat het gebruik van de gronden voor horeca niet toe. Het gebouw van het restaurant en bijbehorende bouwwerken, zoals de bebording, voldoen wel aan de bouwregels. Dit, met uitzondering van de verwijsmast die met een bouwhoogte van 35 meter afwijkt van de maximaal toegestane bouwhoogte van 12 meter.

In de paragraaf hierna is onderbouwd dat de vestiging van een McDonald's, wat betreft zowel bouwen als gebruik, voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Wat betreft de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden, in het licht van de dubbelstemming 'Waarde-Archeologie', is in paragraaf 4.8 nader toegelicht hoe hieraan in dit project invulling is geven.

Wat betreft de parkeerverplichting op grond van het Paraplubestemmingsplan Parkeernormering vindt in paragraaf 4.3 een nadere toelichting en verantwoording plaats.

2.4 Planologische afweging

Bouw en gebruik van een fastfoodrestaurant zijn stedenbouwkundig passend op deze locatie. Het gebouw van het restaurant en de bijbehorende bouwwerken, zoals de verwijsmast, voegen zich naar de (toekomstige) bedrijfsbebouwing eromheen en sluiten aan op de economische en infrastructurele aard van de omgeving. Aan de nieuwe entree van het bedrijventerrein en richting het centrum van Vlissingen draagt de vestiging van McDonald's bij aan een groter voorzieningenaanbod in Vlissingen en op de corridor A58/N288. Op regionaal en gemeentelijk schaalniveau draagt ze bij aan de economische ontwikkeling in regio en gemeente. Het project is dan ook in overeenstemming met hiervoor relevant beleid (hoofdstuk 3).

De functionele wijziging van het gebruik leidt voor de meeste omgevingsaspecten niet tot andere gevolgen voor de fysieke leefomgeving dan als gevolg van het al toegestane gebruik. Een nieuwe horecavestiging vergt echter wel een nadere afweging in ruimtelijk-economisch perspectief ('ladder voor duurzame verstedelijking', paragraaf 3.2.3) en een nadere afweging op het gebied van verkeer en parkeren (paragrafen 4.3 en 4.4). Hieruit en uit de toets aan de andere omgevingsaspecten volgt dat deze geen belemmering zijn voor het project (hoofdstuk 4).

Omdat het project in overeenstemming is met relevant beleid en omdat relevante omgevingsaspecten geen belemmering zijn voor het project, volgt uit deze planologische afweging dat het project voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening en dat het daarmee planologisch aanvaardbaar is.

Hoofdstuk 3 Toetsing aan ruimtelijk beleid

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling getoetst aan relevant rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Deze toetsing geldt als basis voor de planologische afweging.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Nationale omgevingsvisie (NOVI)

Beleidskader

De Nationale Omgevingsvisie, kortweg NOVI, loopt vooruit op de inwerkingtreding van de Omgevingswet en vervangt op rijksniveau de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. 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 alle wensen naast elkaar worden gelegd, ontstaat het volgende beeld. Het kabinet wil 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 zijn de '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 project 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;
- duurzaam economisch groeipotentieel.

Toetsing en conclusie
Het project is op nationaal niveau zo kleinschalig dat het geen invloed heeft op nationale belangen. Het project is niet strijdig met de uitgangspunten van de NOVI.

3.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Beleidskader
Tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet voorziet het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in de juridische borging van het veertien belangen van het nationaal ruimtelijk beleid: de regels in het Barro moeten worden geïmplementeerd in provinciale en gemeentelijke ruimtelijke plannen.

Toetsing en conclusie
Geen van de veertien nationale belangen waarvoor het Barro regels stelt, is voor (de ontwikkeling van) het projectgebied van belang.

3.2.3 Besluit ruimtelijke ordening

Eisen aan de toelichting
In het Besluit ruimtelijke ordening (verder: Bro) is geregeld dat een bestemmingsplan alsmede een ontwerp hiervoor gaan vergezeld van een toelichting, waarin zijn neergelegd:
- een verantwoording van de in het plan gemaakte keuze van bestemmingen;
- een beschrijving van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding;
- de uitkomsten van het overleg met officiële instanties;
- de uitkomsten van het verrichte onderzoek;
- een beschrijving van de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding van het bestemmingsplan zijn betrokken;
- de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan.

Op al deze punten wordt in voorliggende ruimtelijke onderbouwing ingegaan.
Ingevolge artikel 5.20 van het Besluit omgevingsrecht (hierna: het Bor) is dit artikel ook van toepassing voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling die met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°, van de Wabo mogelijk wordt gemaakt.

Ladder voor duurzame verstedelijking
Verder is in (artikel 3.1.6. lid 2) van het Bro vastgelegd dat voor stedelijke ontwikkelingen de zogenoemde 'ladder voor duurzame verstedelijking' moet worden gehanteerd. Dit is een instructieregel en heeft tot doel zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik en tegengaan van leegstand. Een voorgenomen stedelijke ontwikkeling moet aan deze regel worden getoetst.

- Voor binnenstedelijke projecten moet de behoefte worden beschreven.
- Voor een stedelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied moet daarnaast worden gemotiveerd waarom deze niet binnen bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd.

De ladder heeft betrekking op alle nieuwe stedelijke ontwikkelingen: woningbouw, kantoren, bedrijven, detailhandel en andere stedelijke voorzieningen.

In welke gevallen er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling is niet concreet vastgelegd. Voor 'andere' stedelijke ontwikkelingen (naast de functies wonen, winkels, kantoren en bedrijventerrein) als bedoeld in artikel 1.1.1 lid 1 onder i van het Bro, in de vorm van een terrein is 'in beginsel' geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als het ruimtebeslag minder dan 500 m² bedraagt.

Uit de Nota van toelichting op het Bro (2017) blijkt dat de aard en omvang van de ontwikkeling bepalend zijn voor de reikwijdte van het onderzoek naar, de beschrijving van en het overleg over de behoefte, waarvan de uitkomsten dienen te zijn opgenomen in de plantoelichting. Daaruit blijkt voorts dat het primair aan de bestuursorganen is om op basis van het ruimtelijke verzorgingsgebied van de nieuwe stedelijke ontwikkeling te bepalen hoe uitgebreid het onderzoek moet plaatsvinden, met welke bestuursorganen en diensten het overleg over de nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt gevoerd en tot welk gebied de onderbouwing van de behoefte zich uitstrekt. Dit gebied kan verschillen naar gelang de aard en de omvang van de voorziene stedelijke ontwikkeling in relatie tot de context.

Anders gezegd, van geval tot geval zal moeten worden bezien welk schaalniveau past bij de behoefte, in de leniging waarvan de door het plan mogelijk gemaakte stedelijke ontwikkeling voorziet, gelet op de aard en omvang daarvan (uitspraken van 11 maart 2015, ECLI:NL:RVS:2015:715 (Beek), van 23 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:798 (Asten) en van 2 november 2016, ECLI:NL:RVS:2016:2921 (Geldermalsen)).

Toetsing

Het project voorziet met 600 m³ bvo horeca in afwijking van het bestemmingsplan in een nieuwe stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied, als bedoeld in artikel 3.1.6 lid 2 Bro.

Daarom moet het project worden getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking. In bijlage 1 bij deze ruimtelijke onderbouwing is deze ladderonderbouwing opgenomen. In de behoefteberekening wordt ook rekening gehouden met de geprojecteerde vestiging van een Burger King aan de oostzijde van de Havendorpweg.

Op basis van analyse in de ladderonderbouwing wordt geconcludeerd dat zowel de vestiging van McDonald's als de vestiging van Burger King een aanvulling is op het voorzieningenaanbod in Vlissingen en op de corridor A58/N288. Binnen een verzorgingsgebied van 15 minuten reistijd zijn enkel in Middelburg vergelijkbare concepten te vinden. De ontwikkeling van fastfoodrestaurants groeit de afgelopen jaren hard en dit is ook op dit verzorgingsgebied van toepassing.

De horeca is ten opzichte van het bestaande aanbod in Vlissingen anders qua concept en bezoekmotief. De beoogde horeca kan daarom goed naast de bestaande horeca in Vlissingen functioneren. Ook hebben de bestaande fastfoodketens in Middelburg een eigen bezoekmotief door de ligging op een woonboulevard en de aanwezigheid van een leisurecentrum. De verwachting is dat toevoeging van een McDonald's (en een Burger King) op bedrijventerrein Souburg niet leidt tot onaanvaardbare negatieve effecten op de bestaande horeca in de omgeving.

Conclusie
Op grond van de ladderonderbouwing wordt geconcludeerd dat er behoefte is aan de beoogde ontwikkeling en dat sprake is van zorgvuldig ruimtegebruik.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Zeeuwse Omgevingsvisie (2021)

Beleidskader
Op 11 november 2021 hebben Provinciale Staten van Zeeland de Zeeuwse Omgevingsvisie vastgesteld. De Zeeuwse Omgevingsvisie een strategische langetermijnvisie voor Zeeland en beschrijft de uitdagingen voor de periode tot 2050, de Zeeuwse ambities voor 2050 en de tussendoelen voor 2030.

De Zeeuwse Omgevingsvisie beschrijft 4 Zeeuwse Ambities voor 2050:
1. uitstekend wonen, werken en leven in Zeeland;
2. balans in de grote wateren en het landelijk gebied;
3. een duurzame en innovatieve economie;
4. klimaatbestendig en CO_2-neutraal Zeeland.

Toetsing en conclusie
In het kader van 'uitstekend wonen, werken en leven in Zeeland' is de bereikbaarheid en beschikbaarheid van voorzieningen belangrijk: de aanwezigheid van een bereikbaar en toegankelijk winkelbestand en (basis)voorzieningen op gebied van onderwijs, sport, kinderopvang, zorg en cultuur draagt bij aan de leefbaarheid van een gebied voor mensen die daar wonen. De beschikbaarheid van de commerciële voorzieningen wordt in de eerste plaats bepaald door marktwerking en initiatieven van ondernemers. Provincie en gemeenten stellen kaders vast om de gewenste ontwikkelingen te bevorderen, verlenen subsidies en laten onderzoek doen. Beide zijn verantwoordelijk voor de bereikbaarheid voor alle bevolkingsgroepen. De vestiging van een McDonald's draagt bij aan een groter voorzieningenaanbod (voor alle bevolkingsgroepen) en aan een aantrekkelijk verblijfsklimaat op bedrijventerrein Souburg.

3.3.2 Omgevingsverordening Provincie Zeeland 2018

Toetsingskader
Op 21 september 2018 hebben Provinciale Staten van Zeeland de Omgevingsverordening 2018 vastgesteld. (Wijzigingen nadien hebben vooral betrekking op het kustfundament, zonneparken, grootschalige bedrijventerreinen en de begrenzing van natuurgebieden.) De Omgevingsverordening richt zich op de fysieke leefomgeving in de provincie Zeeland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening maar ook op het gebied van mobiliteit, milieu, natuur, water en bodem. De regels zijn vooral van belang voor het opstellen van bestemmingsplannen.

Toetsing en conclusie
In artikel 2.3 'Bedrijven' van de verordening is bepaald dat bedrijven uitsluitend kunnen worden toegelaten op gronden die op het tijdstip van inwerkingtreding van deze verordening daartoe zijn bestemd alsmede op bedrijventerreinen. De bepaling is echter niet van toepassing op (onder andere) horecabedrijven.
Artikel 2.23 'Bestaande natuur' heeft betrekking op de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (Zeeland). In de omgeving van deze natuurgebieden mogen geen activiteiten plaatsvinden die de wezenlijke kenmerken of waarden per saldo significant aantasten of tot een significante aantasting van de samenhang van deze gebieden leidt. Uit de toetsing of hiervan sprake is (zie paragraaf 4.13 Ecologie) blijkt dat beide niet het geval zijn. Voor het overige zijn er geen regels uit de omgevingsverordening van belang of relevant.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie 'Vlissingen stad aan zee, een zee aan ruimte'

Toetsingskader
De gemeenteraad van Vlissingen heeft in mei 2013 de geactualiseerde structuurvisie 'Vlissingen stad aan zee, een zee aan ruimte' vastgesteld. Met de actualisatie van de structuurvisie uit 2009 is voor de inwoners en bedrijven en organisaties die (willen) opereren in de gemeente, helderheid verschaft over het ruimtelijk beleid tot 2020. Dat ruimtelijk beleid is uitgewerkt in een uitvoeringsprogramma tot 2017.

Toetsing en conclusie
In de structuurvisie is het projectgebied onderdeel van een ruimtelijke reservering voor de ontwikkeling van bedrijventerreinen (figuur 3.1). De gemeente Vlissingen zet in de visie in op een regionale bedrijventerreinprogrammering met als een van de Vlissingse onderdelen het verder ontwikkelen van het bedrijventerrein Souburg. Met de actualisatie van de structuurvisie werd deze ontwikkeling naar de toenmalige economische omstandigheden getemporiseerd. Na verandering van deze omstandigheden nadien is bedrijventerrein Souburg inmiddels in ontwikkeling.

Het projectgebied en zijn directe omgeving zijn ook aangeduid als 'stedelijke trekker nieuw', bij de stadsentree aan de oostkant van Vlissingen. De vestiging van een McDonald's (en op termijn een Burger King) kunnen aan deze nieuwe stadsentree de rol van nieuwe stedelijke trekker vervullen: het project past dan ook binnen de uitgangspunten van het gemeentelijk ruimtelijk beleid.

Figuur 3.1 Structuurvisie Vlissingen 2020 met globale ligging projectgebied (bron: gemeente Vlissingen)

De structuurvisie geeft geen reden om planologische medewerking te weigeren.

3.4.2 Horecabeleid Vlissingen 2016-2020

Toetsingskader

In 2016 heeft de gemeenteraad van Vlissingen de nota 'Horecabeleid Vlissingen 2016-2020' vastgesteld. Het doel van de nota 'Horecabeleid Vlissingen 2016-2020' is om een flexibel kader te bieden aan de horeca, zodat de branche versterkend en stimulerend kan zijn voor de lokale economie. Een positieve beleving van de stad is een belangrijke voorwaarde om de economische bedrijvigheid te stimuleren en om meer bezoekers en bestedingen aan te trekken; de horeca heeft daarin een belangrijke functie.

De speerpunten van het horecabeleid zijn:

1. ruimte voor en vertrouwen in de horeca-ondernemer en
2. (uitgangspunten voor de) vestiging van nieuwe horeca.

Over de vestiging van nieuwe horeca geeft de nota aan dat een gevarieerd en hoogwaardig horeca-aanbod voor verschillende doelgroepen van belang is voor bewoners en ondernemers, maar ook voor het aantrekken van toeristen en potentiële nieuwe bedrijven: een gevarieerde horeca draagt bij aan de aantrekkelijkheid van de gemeente. Vooral de horeca in het centrum van Vlissingen is van belang voor de attractiviteit van de stad. Stilstand betekent achteruitgang, dus het streven is om nog meer kwaliteit toe te voegen.

In Vlissingen wordt in de huidige situatie ruimtelijk een aantal gebieden onderscheiden, waar zich horeca bevindt:

a. binnenstad / boulevards;
b. horeca in de wijken;
c. Scheldekwartier en Kenniswerf (inclusief Stationsgebied);
d. woonwijken in Vlissingen en woonkernen Oost-Souburg en Ritthem
e. overig (Nollebos/Westduin, buitengebied, bedrijventerreinen).

Gemeente Vlissingen zet wat betreft de uitbreiding van horeca in op het kernwinkelgebied en het horecagebied van de binnenstad (naast de mogelijkheden die de geldende bestemmingsplannen nu al bieden). Initiatieven voor kwalitatieve horeca-concepten blijven welkom, waarbij een zorgvuldige afweging wordt gemaakt of het initiatief passend is voor de betreffende locatie. Een initiatief voor vestiging van nieuwe horeca in de wijkcentra of dorpskernen zal anders worden beoordeeld dan vestiging van horeca in de binnenstad. Het initiatief moet een duidelijke toevoeging zijn aan de functies in de directe omgeving en moet ook passend zijn in de directe omgeving.

Toetsing en conclusie
Hoewel bij de uitbreiding van horeca de focus ligt bij het kernwinkelgebied en het horecagebied van de binnenstad, onderkent de gemeente Vlissingen het belang van een kwalitatief horeca-concept als McDonald's op het nieuwe bedrijventerrein Souburg, aan de entree richting het centrum. Het project leidt hier tot een groter voorzieningenaanbod op het bedrijventerrein en daarmee tot een aantrekkelijkere vestigingslocatie: het is een kwalitatief hoogwaardige toevoeging aan de functies in de directe omgeving.
De voorgenomen locatie van de McDonald's-vestiging is uit oogpunt van verkeer en bereikbaarheid wel een goede. Fastfoodrestaurants met drive-in hebben namelijk een duidelijke vervoerscomponent: zij trekken verkeer aan. De locatie ligt nabij grote infrastructuur. McDonald's heeft vroege openstelling ("ontbijt"), wifi en koffie. Deze punten passen bij de werkomgeving.
De vestiging van McDonald's is daarom in overeenstemming met het horecabeleid van de gemeente Vlissingen.

3.4.3 Strategische visie 2040 - Blik op de toekomst (juli 2021)
Deze visie stelt voor gemeentelijke doelen en zijn voor derden niet altijd even relevant of concreet. Twee thema's uit de visie zijn dat wel, namelijk gezondheid en afvalbeleid.
De gemeente stimuleert gezondheid. In 2040 worden zaken als depressie, roken, alcoholgebruik, overgewicht of diabetes vanuit een bredere blik op gezondheid bekeken en bestreden. De vestiging van twee fastfoodrestaurants op het bedrijventerrein lijkt op gespannen voet te staan met het tegengaan van een slechtere leefstijl. Maar het ene hoeft het andere niet uit te sluiten. Het gaat erom dat mensen de keuze hebben om een fastfoodrestaurant te bezoeken, het veelvuldig tot zich nemen van fastfood is daarentegen af te raden. De regie wordt bij de bezoekers zelf gelaten. In dat opzicht is de locatie wel gunstiger dan en locatie in de binnenstad. Bezoekers op de voorgenomen locatie maken een bewuste keuze om daarnaartoe te rijden en in de binnenstad (uitgaansleven) zullen er meer impulsbestedingen plaatsvinden.
In de visie wordt verder gesteld dat in 2040 afval een term is uit het verleden. "We hebben het over grondstoffen. En die worden allemaal opnieuw gebruikt. Van
grondstoffen uit afvalstromen tot restwarmte." McDonald's zal in dit opzicht ten minste doen wat wettelijk is voorgeschreven. De ambitie ligt echter hoger.

3.4.4 Ruimtelijk kwaliteitsbeleid
De beoogde bedrijfslocatie bepaalt voor een belangrijk deel het gezicht en aanzien van bedrijventerrein Souburg II. Gebouwen en andere objecten, alsmede de terreininrichting dienen representatief te zijn.
Het Ambtelijk Toets Team (ATT), een onafhankelijke commissie die het college van de gemeente Vlissingen adviseert over 'redelijke eisen van welstand, heeft een positief welstandadvies gegeven over het gebouw van McDonald's. Na overleg met het ATT is het aantal logo's beperkt tot alleen een open top logo (het zgn. keystone logo). Het advies van het ATT is opgenomen in bijlage 3.

Hoofdstuk 4 Toetsing aan omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling getoetst aan alle relevante sectorale aspecten. Deze toetsing geldt als basis voor de planologische afweging.

4.2 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

4.2.1 Toetsingskader

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten plan-m.er.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Ook voor de activiteiten die niet aan de drempelwaarden voldoen, moet in de vorm van een vormvrije m.e.r.-beoordeling worden nagegaan 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 van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

4.2.2 Toetsing en conclusie

Het project kan worden aangeduid als een stedelijk ontwikkelingsproject (bijlage D 11.2). Een stedelijk ontwikkelingsproject is m.e.r.-beoordelingsplichtig als het gebied een oppervlakte heeft van meer dan 100 hectare of meer dan 2.000 woningen of 200.000 m² bvo telt. Het project blijft met 600 m² bvo ruim onder deze drempelwaarde. Op grond hiervan is geen m.e.r.(-beoordeling) nodig.

Wel moet een vormvrije m.e.r. -beoordeling plaatsvinden. Hiervoor is een m.e.r-beoordelingsnotitie opgesteld op basis waarvan het bevoegd gezag op 7 mei 2024 heeft besloten dat geen milieueffectrapportage voor het project nodig is. Uit de beoordeling van de mogelijke gevolgen van het project voor de fysieke leefomgeving - (zie hiervoor ook de paragrafen 3.2.3 en 4.3 tot en met4.16) volgt dat, gelet op de kenmerken van het project (zoals het kleinschalige karakter in vergelijking met de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r.), de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten, geen belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu zullen optreden. De m.e.r.-beoordelingsnotitie is als bijlage 4 opgenomen bij deze ruimtelijke onderbouwing.

4.3 Verkeer

4.3.1 Toetsingskader

Op het gebied van verkeer en vervoer is er geen specifieke wetgeving die relevant is voor het project. Wel moet worden onderbouwd dat het voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling en dat er in de gebruiksfase voldoende parkeergelegenheid aanwezig is (zie paragraaf 4.4).

Het algehele mobiliteitsbeleid van de gemeente Vlissingen is verwoord in het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan (GVVP). De algemene visie en insteek van het GVVP is samengevat in een aantal thema's:

1. Een sterke maatschappelijke en economische ontwikkeling staat of valt bij een sterke verkeersstructuur. Het optimaal benutten van de maatschappelijke en economische kracht van de regio.
2. Vlissingen kent een sterk netwerk van radiaalstructuren zonder inbreuk op leefbaarheid in de wijken.
3. Faciliteren van vervoer over water vanuit nieuwe ontwikkelingen Scheldekwartier.
4. In de binnenstad zoveel mogelijk parkeren aan de randen en in parkeergarages. Voor nieuwe ontwikkelingen gebruikt de gemeente de CROW-richtlijnen om het aantal parkeerplaatsen te bepalen.
5. De Sloebrug als poort naar Walcheren moet zo min mogelijk een belemmering zijn in de bereikbaarheid. Mogelijke oplossingen zijn een verhoogde Sloebrug of vervanging van de brug door een tunnel.
6. Fietsers moeten de mogelijkheid hebben zich snel en veilig te verplaatsen.
7. Vlissingen zet in op een hoogwaardig openbaar vervoer netwerk (zeker in relatie tot onderwijsinstellingen).
8. Kwetsbare verkeersdeelnemers verdienen extra aandacht; enerzijds middels fysieke aanpassingen anderzijds via gedragsbeïnvloeding en educatie.

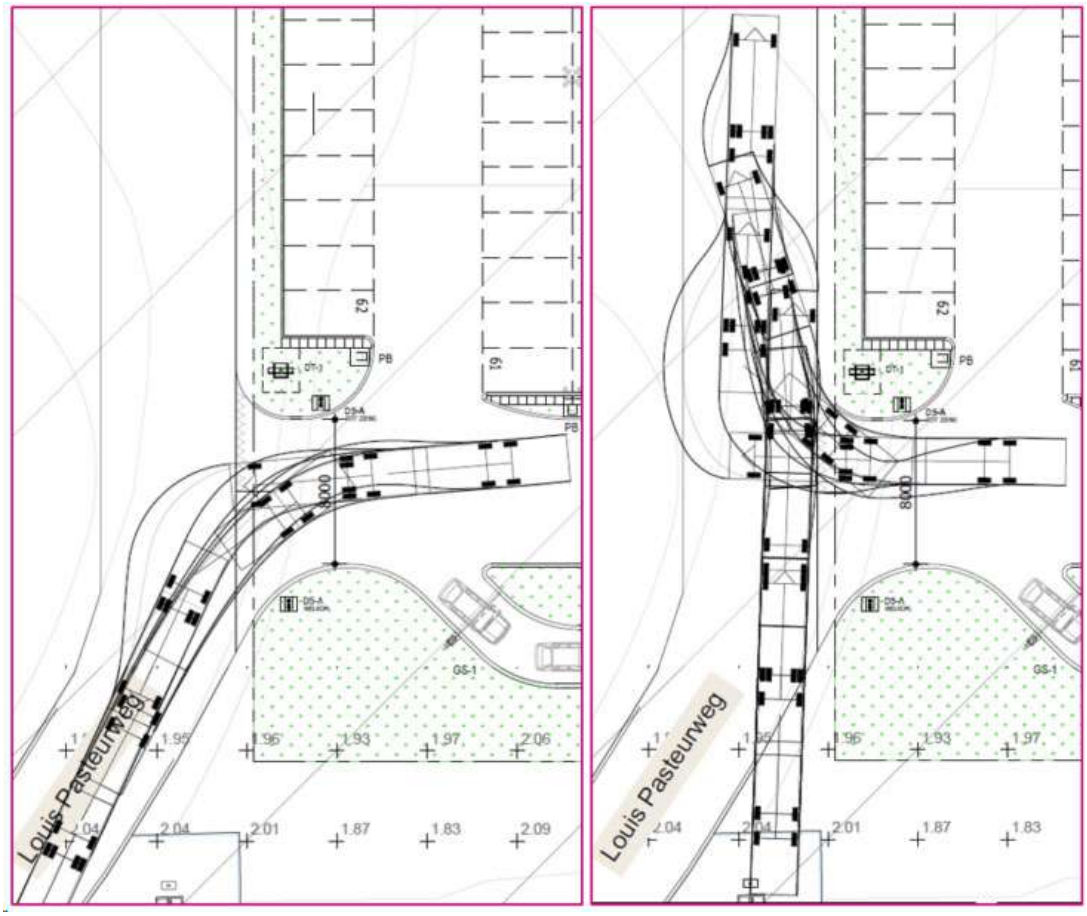
4.3.2 Toetsing

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening en met het oog op (behoud van) een sterke verkeerstructuur conform het GVVP is de verkeersgeneratie van het project en het effect ervan op de verkeersstructuur onderzocht.

Verkeersontsluiting

In figuur 4.1 is de indicatieve verkavelingsopzet weergegeven van het westelijk deel van bedrijventerrein Souburg. Het kavel waar McDonald's wordt gevestigd is daarin aangeduid als 1a1. De wegenstructuur ten noorden van het fietspad nog niet definitief bepaald. Voor de vestiging van McDonald's is een 'cul de sac' uitgangspunt, overeenkomstig de indicatieve wegenstructuur. Afhankelijk van de definitieve verkavelingsopzet kan eventueel worden gekozen voor een ontsluiting om een bedrijfsperceel heen. In beide scenario's is de vestiging van McDonald's goed ontsloten: auto's kunnen goed in- en uitrijden, vrachtauto's moeten vanaf de openbare weg achteruit inrijden. Vrachtwagens maken de manoeuvre richting laad- en losstrook achteruit via de zuidelijke ingang van het parkeerterrein. Deze beweging is met draaicirkels onderzocht en mogelijk. Rechts achteruit rijden heeft normaal gesproken niet de voorkeur. Het alternatief, de vrachtwagens via de noordzijde van het parkeerterrein laten rijden, leidt echter tot meer potentiële conflictsituaties tussen de vrachtwagen en overstekenende voetgangers.
Het inrijden en wegrijden in de situatie dat er een cul de sac wordt aangelegd, is weergeven in figuur 4.2.

Figuur 4.1 Indicatieve verkavelingsopzet westelijk deel bedrijventerrein Souburg (bron: gemeente Vlissingen)



Figuur 4.2 Mogelijke ontsluiting van het perceel voor bevoorradingsverkeer achteruit inrijden en parkeren / vooruit wegrijden (bron: De Bont Groep)

Verkeersgeneratie

Voor de berekening van de verkeersgeneratie van een vestiging van McDonald's hanteert McDonald's een eigen model dat, in afwijking van de CROW-publicatie 318 'Toekomstbestendig parkeren', rekening houdt met onder meer de specifieke omvang, locatie en stedelijkheidsgraad van zo'n vestiging en ook met een McDrive.

Voor de beoordeling van het effect op de verkeersstructuur is de verkeersgeneratie op het drukste moment van de dag maatgevend. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen de verkeersgeneratie op een werkdag en in het weekend. Op beide dagen ligt het maatgevende moment in de avond tussen 17.00 en 19.00 uur. (In de ochtenduren is het rustiger in het restaurant.) Tabel 4.1 toont het aantal verkeersbewegingen per uur op het maatgevende moment op een werkdag en een weekenddag, gelijkelijk verdeeld over aankomst en vertrek. Dit extra verkeer verdeelt zich op de Oude Veerhavenweg in de westelijke en oostelijk richting.

Tabel 4.1. Verkeersgeneratie per uur op het drukste moment van week- en weekenddag

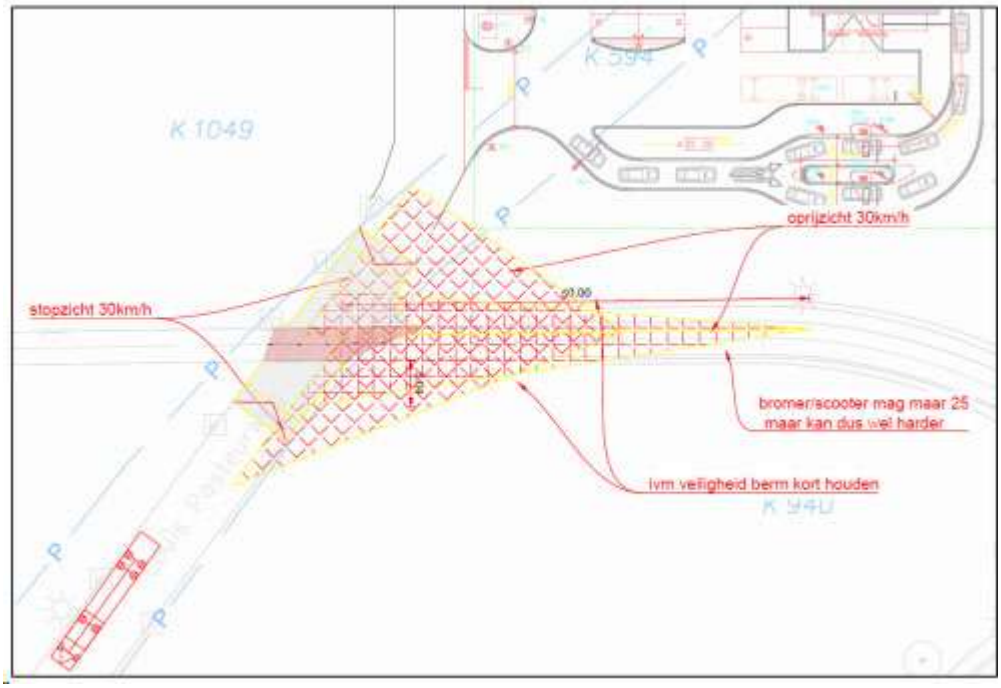
	weekdag 17.00-19.00 uur	weekenddag 17.00-19.00 uur
aantal aankomsten	36	98
aantal vertrekken	36	98
totaal	72	196

Daarnaast is er sprake van vrachtverkeer voor het aanleveren van goederen en het ophalen van afval. Voor deze locatie is de verwachting dat er 7 vrachtwagens per week komen. De expeditie vindt plaats buiten de drukke momenten.

Effect verkeersgeneratie

Voor de beoordeling van het effect van de extra verkeersgeneratie op de verkeersstructuur heeft is in opdracht van de initiatiefnemer een verkeersanalyse verricht (zie bijlage 5). Met input van het prognosemodel, de extra verkeersgeneratie en de verdeling ervan over de Oude Veerhavenweg is beoordeeld of het extra verkeer leidt tot een negatief effect op de (verkeers)doorstroming en verkeersveiligheid. Hierna zijn de bevindingen samengevat.

1. De Oude Veerhavenweg kruist in de westelijke richting de spoorwegovergang. Beoordeeld is of het verkeer vanaf de rotonde Havendorpweg-Oude Veerhavenweg de inrit van McDonald's nog kan bereiken als, tijdens de ochtend- en avondspits, de spoorbomen gesloten zijn. De dienstregeling 2021/2022 gaat uit van 3 treinen per richting per uur. De spoorbomen zijn per trein 2 minuten dicht en in die periode kan de wachtrijlengte tot 96 ('s ochtends) of 102 meter ('s avonds) oplopen. Het wegvak tussen de spoorbomen en de inrit is echter 115 meter lang, zodat het verkeer de inrit van McDonald's nog kan bereiken als de spoorbomen gesloten zijn.
2. Ook is de doorstroming op het kruispunt Oude Veerhavenweg-Louis Pasteurweg (de inrit van McDonald's)-Westerhavenweg beoordeeld, aan de hand van het programma OMNI-X. Volgens dat programma is de doorstroming in alle rijrichtingen op het kruispunt redelijk tot goed. Het is niet nodig om extra rijstroken aan te leggen.
3. De Louis Pasteurweg kruist ook het vrijliggende fietspad van het centrum van Vlissingen naar bedrijventerrein Souburg (zie onder andere foto's in figuur 2.2). Ter hoogte van de Louis Pasteurweg gaan de fietsers in of uit een fietstunnel. Aan de hand van een zichtdriehoekanalyse is beoordeeld of sprake is van een potentieel gevaarlijke verkeerssituatie (figuur 4.3). Er is daarbij rekening gehouden met oprijzicht en stopzicht bij een snelheid van 30 km/uur. Voor de bromfiets is dit iets hoger dan de maximumsnelheid (25 km/uur). Conform de aanbeveling uit de verkeersanalyse krijgt het fietspad voorrang op het kruisende gemotoriseerde verkeer, wordt een verhoogd kruispuntplateau gerealiseerd en worden binnen de zichtdriehoek geen struiken geplant. Uit de zichthoekanalyse blijkt dat zo sprake is van goed zicht vanuit alle verkeersdeelnemers. Voorwaarde is wel om binnen de zichtdriehoek geen struiken te planten.



Figuur 4.3 Zichtdriehoekanalyse (bron: Goudappel)

Fiets- en voetverkeer

Dankzij het vrijliggend fietspad van het centrum van Vlissingen naar bedrijventerrein Souburg is ook de nieuwe vestiging van McDonald's goed met de fiets of te voet bereikbaar. In het projectgebied voorziet McDonald's in ruime mate in stallingsmogelijkheden voor fietsen en brommers.

Door de gemeente is het kruisen van het fietspad met de -Louis Pasteurweg nader beoordeeld op het punt van verkeersveiligheid. Die beoordeling is opgenomen in bijlage 6. Op basis daarvan is overeengekomen om het kruisingsvlak aan te passen. Het fietspad krijgt enkele bochten en zal haaks de ontsluitingsweg voor McDonalds kruisen. De fietsers moeten voorrang verlenen aan de automobilisten op de -Louis Pasteurweg.

Figuur 4.4 Inrichting kruisingsvlak Louis Pasteurweg - fietspad bron: Gemeente)

4.3.3 Conclusie

De ontsluiting voor de verschillende vervoerswijzen is goed te noemen.
Op basis van de uitgevoerde verkeersanalyse wordt geconcludeerd dat de extra verkeersgeneratie, zowel gemotoriseerd verkeer als langzaam verkeer, niet leidt tot problemen in de verkeersafwikkeling.

4.4 Parkeren

4.4.1 Toetsingskader

Op 30 november 2017 heeft de gemeenteraad van Vlissingen het Parkeerbeleidsplan Vlissingen 2017-2022 vastgesteld. In vervolg daarop heeft de gemeenteraad op 20 maart 2018 de uitwerking ervan vastgesteld: de Nota parkeernormering Vlissingen 2018-2022. Deze nota is vervolgens juridisch verankerd in het Paraplubestemmingsplan Parkeernormering, vastgesteld op 5 juli 2017 (zie ook paragraaf 2.3).

In veel steden en kernen in Nederland is de vitaliteit van binnensteden onder druk komen te staan door minder consumentenbestedingen, meer leegstand van winkels en minder investeringsmogelijkheden in openbare ruimte. Terwijl het belangrijker is geworden om ruimtelijk-economische initiatieven adequaat te faciliteren, was de parkeervraag vaak een ‘starre eis’ waar veel discussie over ontstond en waardoor ontwikkelingen soms dreigden te stagneren. Met het oog op een meer flexibelere benadering van de toepassing van parkeernormen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en daarmee de stimulering van ruimtelijk-economische initiatieven, is het Parkeerbeleidsplan vastgesteld en biedt de Nota Parkeernormering Vlissingen 2018-2022 naast parkeernormen ook flexibiliteit in de toepassing daarvan.

Het uitgangspunt is dat een bouwplan op eigen terrein aan de parkeerplaatsverplichting kan voldoen. Ook McDonalds is gebaat bij voldoende parkeren. Te weinig parkeerplaatsen zorgen voor oponthoud op de toegangsweg, omkerende klanten en kost omzet. Voor de beoordeling of er voldoende parkeerplaatsen worden aangelegd, hanteert de gemeente Vlissingen parkeernormen die zijn vastgelegd. In bijlage 2 van het Paraplubestemmingsplan Parkeernormering. Wanneer aantoonbaar blijkt dat dit niet mogelijk is, kan hiervan op 4 manieren volgordelijk worden afgeweken:

- parkeren opvangen door benutting bestaande parkeerruimte;
- aanleg parkeerplaatsen in de openbare ruimte;
- afkopen parkeervraag door financiële bijdrage in het mobiliteitsfonds;
- toepassen afwijkingsbevoegdheid college van B&W.

4.4.2 Toetsing

Conform de Nota Parkeernormering Vlissingen 2018-2022 ligt het projectgebied in het gebiedstype 'Rest bebouwde kom (Vlissingen, Oost-Souburg en Ritthem)'. Er kan voor een fastfoodrestaurant worden aangesloten bij de parkeernorm voor restaurant, op grond van de richtlijn in de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren; kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De richtlijn tekent daarbij aan dat de parkeerbehoefte bij deze functie in sterke mate afhankelijk is van het aantal zitplaatsen en van het autogebruik van de bezoekers.

In het gebiedstype 'Rest bebouwde kom (Vlissingen, Oost-Souburg en Ritthem)' geldt per 100 m² bvo restaurant een (theoretische) parkeernorm van 13,0 parkeerplaatsen. In totaal zijn op basis van de parkeernorm (6 x 13,0 =) 78 parkeerplaatsen nodig. In het huidige inrichtingsplan is rekening gehouden met dit aantal.

De Nota Parkeernormering Vlissingen 2018-2022 stelt geen norm ten aanzien van het aantal fietsparkeerplaatsen. Niettemin houdt het inrichtingsplan rekening met voldoende stallingsmogelijkheden voor fietsen en brommers.

4.4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect parkeren de uitvoering van het project niet in de weg staat.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

4.5.1 Toetsingskader

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 woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Een fastfoodrestaurant is geen gevoelige functie in de zin van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en evenmin een geluidgevoelig gebouw in de zin van de Wet geluidhinder (zie paragraaf 4.6). Uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is aan de hand van de VNG-publicatie getoetst of de vestiging van een McDonald's effect heeft op nabijgelegen milieugevoelige functies.

4.5.2 Toetsing en conclusie

De dichtstbijzijnde milieugevoelige functies zijn 4 woningen aan de Edisonweg op circa 275 meter en een bestemming 'Maatschappelijk' op 175 meter aan de overzijde van de rijksweg A58. Beide liggen conform de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' in het gebiedstype 'Gemengd gebied': direct naast de woningen zijn bedrijven toegestaan tot milieucategorie 3.1 en de bestemming 'Maatschappelijk' ligt direct langs de hoofdinfrastructuur. De richtafstand van een fastfoodrestaurant is voor dit gebiedstype 50 m. Daarmee wordt aan de richtafstand voldaan en is uit het oogpunt van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' sprake van een goed woon- en leefklimaat. (Bovendien ligt de vestiging van McDonald's in een gebied dat nu bestemd is voor bedrijven tot milieucategorie 4.1 met een richtafstand van 200 meter en bedrijven tot milieucategorie 4.2 met een richtafstand van 300 meter.)

4.6 Geluid

4.6.1 Toetsingskader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijke toetsingskader voor het aspect geluid. Als in de geluidzone van een weg, in de geluidzone van een gezoneerd industrieterrein of in de geluidzone van een spoorweg een nieuwe geluidgevoelige functie mogelijk wordt gemaakt, is in het kader van de ruimtelijke procedure daarvoor een akoestisch onderzoek nodig. Als de geluidgevoelige functie niet in zo'n zone is geprojecteerd, moet het aspect geluid toch uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening worden beschouwd.

4.6.2 Toetsing en conclusie

Een fastfoodrestaurant is geen geluidgevoelige functie in de zin van de Wgh. Ook is de wegenstructuur waarvan de vestiging van McDonald's gebruik maakt al aangepast: in het kader van de Wgh is ook geen een reconstructieonderzoek nodig.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet worden beoordeeld of een verkeerstoename van meer dan 40% op aanliggende wegen waarlangs geluidgevoelige objecten (woningen) liggen, leidt tot een onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat. Pas bij een dergelijke verkeerstoename is namelijk het extra wegverkeerslawaai voor het menselijk oor waarneembaar. Uit de verkeersanalyse in paragraaf 4.3 volgt dat de extra verkeersgeneratie op aanliggende wegen ruim minder is dan 40%. Ook uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is het aspect geluid geen belemmering voor het project.

4.7 Externe veiligheid

4.7.1 Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid te worden gekeken naar:

- bedrijven (inrichtingen) waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

- Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur.
- Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. H
- et bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde wordt overschreden.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Op basis van het Bevi geldt vanwege risicovolle inrichtingen 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 bestemmingsplan of het verlenen van een uitgebreide omgevingsvergunning voor afwijken van het 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. Bij een overschrijding daarvan en/of toename van het groepsrisico is een verantwoording van het groepsrisico verplicht. In de hierna vermelde gemeentelijke beleidsvisie is aangegeven dat de motivatieplicht ten aanzien van het groepsrisico zich beperkt tot relevante gevallen. Dit betreft gevallen waarin het GR de oriënterende waarde (bijna) overschrijdt of wanneer sprake is van een aanzienlijke toename (>10%) van het aantal slachtoffers. Voor die gevallen vereist de gemeente Vlissingen een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico, waarbij aandacht wordt besteed aan de criteria zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffect.
Motieven voor de acceptatie van (een verslechtering van) een risicosituatie kunnen zijn:
a. het opvullen van kleine open gaten of vervangende nieuwbouw in bestaand stedelijk gebied;
b. een voor de specifieke locatie belangrijke ontwikkeling;
c. een situatie waarbij anders de externe veiligheidsproblematiek (elders) zou toenemen.

Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) / Basisnet
Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water.

Het Bevt en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Voor het groepsrisico geldt op grond van het Bevt slechts een oriënterende waarde en alleen in bepaalde gevallen is het doen van een verantwoording van een toename van het GR verplicht.

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

Het gemeentelijk toetsingskader met betrekking tot externe veiligheid is vastgelegd in de Beleidsvisie Externe Veiligheid Gemeente Vlissingen (vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders op 2 maart 2006) en de Nota van Toelichting Beleidsvisie Externe Veiligheid Gemeente Vlissingen (vastgesteld op 28 september 2010). Daarnaast is voor het toetsingskader de Beleidsvisie Externe Veiligheid 'Verantwoorde Risico's' uit 2012 van belang.

4.7.2 Toetsing

Inventarisatie risicobronnen en aandachtspunten
Op basis van de provinciale risicokaart (www.atlasleefomgeving.nl, zie fragment in figuur 4.5) ligt het projectgebied in het invloedsgebied van de volgende risicobronnen:

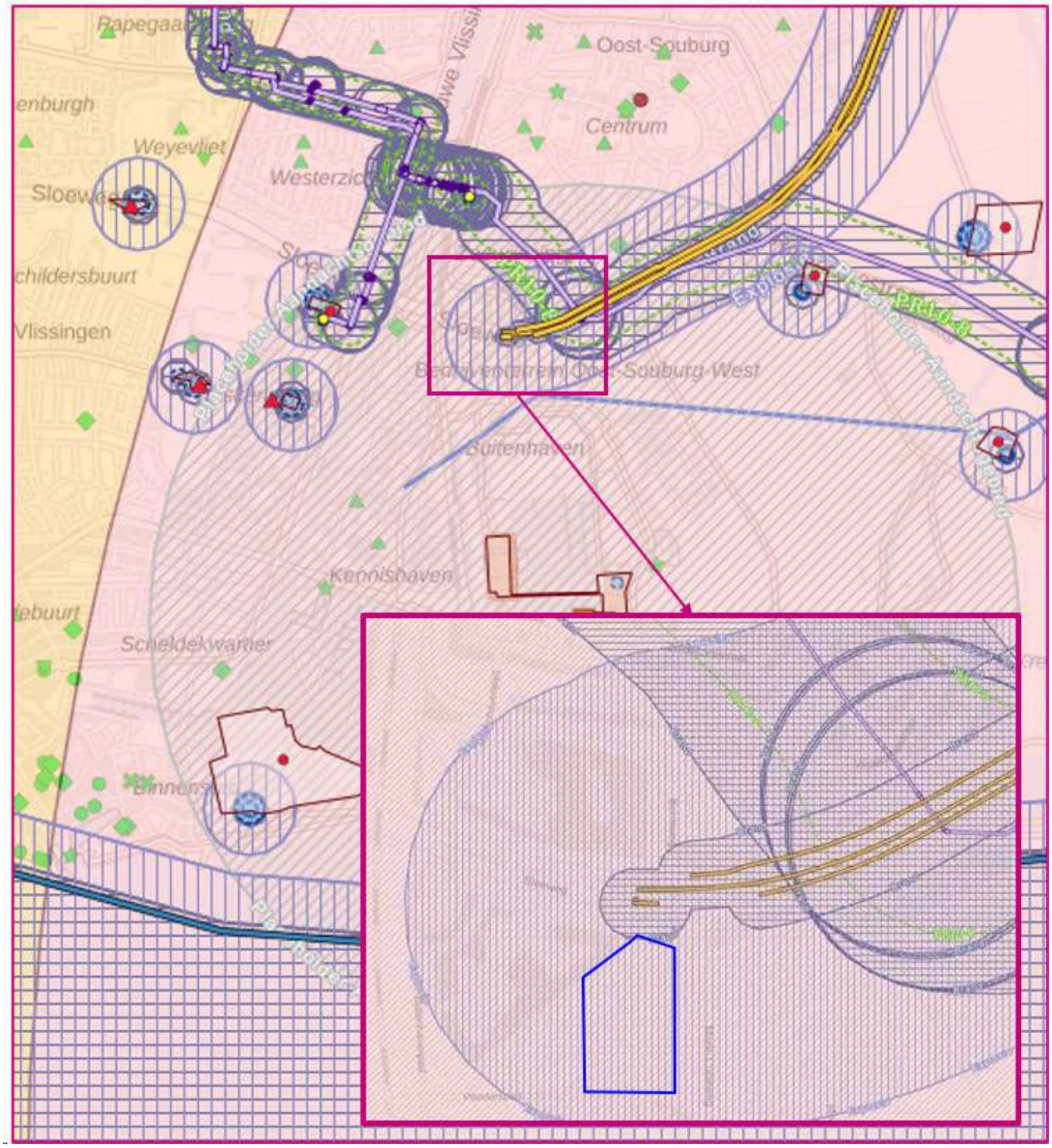
- **Verbrugge Zeeland Terminals, Engelandweg 12 Ritthem.** Het projectgebied ligt op circa 6 km afstand van deze risicovolle inrichting. Het ligt daarmee niet binnen de PR-contour (600 meter) maar wel binnen het invloedsgebied in het kader van de verantwoordingsplicht van het GR (7.937 meter). Het invloedsgebied is berekend door middel van een QRA. Deze afstand is berekend voor het worst case scenario (meest giftige stof, maximale hoeveelheid aanwezig en het weertype F1,5). Aangenomen kan worden dat mogelijke wijzigingen in de rand van het invloedsgebied (op een grotere afstand dan 1.500 meter) geen noemenswaardige veranderingen in het groepsrisico veroorzaken. Conform de Beleidsvisie Externe Veiligheid Gemeente Vlissingen heeft de populatie op grote afstand van de bron nauwelijks invloed op de grootte van het groepsrisico. Het bevoegd gezag wordt geadviseerd om de Veiligheidsregio Zeeland in de gelegenheid te stellen advies uit te brengen over hulpverlening en zelfredzaamheid indien er sprake is van invloedsgebieden van risicobronnen op een grotere afstand dan 1.500 meter en er binnen het projectgebied nieuwe of bestaande objecten of functies van meer dan 250 personen aanwezig (zullen) zijn. Omdat het project op een veel grotere afstand dan 1.500 meter van deze risicovolle inrichting ligt, in een drukke stedelijke omgeving, en omdat de capaciteit van het fastfoodrestaurant (personeel en bezoekers) kleiner is dan 250 personen, is er geen significante toename van het groepsrisico. In verband met een toxisch scenario dient wel aandacht te worden besteed aan de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid
- **Vaarroute Westerschelde.** Ten zuiden van het projectgebied worden over de Westerschelde gevaarlijke stoffen getransporteerd. De Westerschelde is in het Basisnet Water aangeduid als een 'rode vaarweg'. Van rode routes wordt gebruikgemaakt door grote zeeschepen al dan niet met gevaarlijke stoffen. Maatgevende ongevalscenario's zijn:
  1. ongeval met een zeeschip met gevaarlijke stoffen;
  2. aanvaring van een binnenschip met gevaarlijke stoffen door een groot zeeschip

  Vanwege de status van de Westerschelde als internationale vaarroute, ligt de verantwoordelijkheid voor het monitoren en borgen van de veiligheidssituatie rondom de vaarroute over de Westerschelde bij de internationale Scheldecommissie. Het monitoren gebeurt buiten het Basisnet Water om. Eind 2011 is door Det Norske Veritas een QRA opgesteld voor de Westerschelde: 'Actualisatiestudie 2011 risico's transport gevaarlijke stoffen Westerschelde en prognoses 2015-2030'.
  Voor de maatgevende contour van het PR bij rode routes geldt dat deze op de waterlijn ligt. (Uit voornoemde

QRA volgt dat de PR-contour niet tot de oever reikt.) Daarnaast geldt ook een toetsingsafstand voor het plasbrandaandachtsgebied (PAG): 40 m vanaf de oeverlijn. Het projectgebied ligt zowel buiten de PR-contour als de toetsingsafstand van het PAG.
Het projectgebied ligt wel binnen het invloedsgebied in het kader van het GR. De vestiging van een (fastfood)restaurant is een beperkt kwetsbaar object en moet in het kader van het GR worden verantwoord. In de eerste plaats blijkt uit voornoemde QRA dat het GR in geen enkele situatie de oriëntatiewaarde overschrijdt. In de tweede plaats: vanwege de zeer kleine percentuele bijdrage aan het aantal aanwezige personen als gevolg van het project neemt het GR met minder dan 10% toe. Omdat de ontwikkeling binnen het invloedsgebied ligt maar het GR met minder dan 10% toeneemt, kan worden volstaan met een verantwoording van de bestrijdbaarheid, de bereikbaarheid en de zelfredzaamheid.

- **Route gevaarlijke stoffen rijksweg A58.** Op circa 50 meter afstand van het projectgebied eindigt de transportroute voor gevaarlijke stoffen over de rijksweg A58, onderdeel van Basisnet Weg (groene lijn figuur 4.5). In verband met een toxisch scenario moet aandacht worden besteed aan de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.
- **Gastransportleiding.** Op circa 270 meter afstand van het projectgebied ligt een gastransportleiding (rode, onderbroken lijn figuur 4.5).
- **LPG-tankstation Shell Selfservice**, President Rooseveltlaan 743. Op circa 875 meter ligt een LPG-tankstation.
- **Vesta Flushing.** Op circa 870 meter ligt de BRZO-inrichting van Vesta Flushing, Oosterhavenweg 14.

De locatie kan niet los worden gezien van de verdere ontwikkeling van het bedrijventerrein Souburg. Het maakt daar onlosmakelijk deel van uit. In het kader van het bestemmingsplan dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein mogelijk maakt, heeft al een risicobeoordeling plaatsgevonden. De vestiging van het fastfoodrestaurant zorgt wel voor meer bezoekers dan een gemiddeld bedrijf. Daarom is hierna ingegaan op de aspecten bestrijdbaarheid, de bereikbaarheid en de zelfredzaamheid.



Figuur 4.5 Risicokaart en ligging projectgebied (bron: www.atlasleefomgeving.nl)

Bestrijdbaarheid

Ongevallen met gevaarlijke stoffen (toxische en brandbare stoffen) kunnen tot grote slachtofferaantallen leiden. De grootste bedreiging wordt gevormd door een grote ontsnapping van brandbaar gas (ammoniak), gevolgd door een wolkbrand of een gaswolkexplosie. Afhankelijk van de weersomstandigheden (en de grootte van de ontsnapping) kan in beide gevallen het ongeval binnen 10 tot 20 minuten na het initiële ongeval tot schadelijke effecten op het bedrijventerrein Souburg en dus op de projectlocatie kunnen leiden. De aanwezigen in het gebied kunnen dan ook nauwelijks tijdig worden gewaarschuwd bij een ongeval. De mogelijkheden van de hulpverleningsdiensten om deze ongevallen te bestrijden zijn beperkt.

Bij ongevallen met toxische stoffen is het van belang, dat de alarmering snel verloopt en dat er snel voor wordt gekozen om de bevolking te waarschuwen met het advies: ramen en deuren en ventilatieopeningen sluiten. Personen die zich binnen bevinden worden namelijk in grote mate beschermd tegen warmtestraling. Bij het optreden van drukeffecten kan het verblijf binnenshuis echter ook tot extra gewonden of zelfs doden leiden (als gebouwen

instorten, of door brokstukken, gesprongen ramen). Met de huidige middelen is het voor de hulpverleningsdiensten niet mogelijk om de effecten van een wolkbrand of wolkexplosie te voorkomen.
In deze scenario's is het van belang dat de brandweer snel ter plaatse van het ongeval is om een inschatting te maken van de situatie en dat de leiding en het personeel van McDonald's weten hoe te handelen bij een dergelijke calamiteit.

Bij de concrete invulling van de openbare ruimte zal aansluiting worden gezocht bij de handleiding 'Bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid' van de Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding (NVBR). Deze invulling wordt in overleg met de gemeentelijke brandweer/Veiligheidsregio Zeeland (VRZ) bepaald.

In verband met de mogelijke scenario's die zich op de Havendorpweg kunnen voordoen, is met de VRZ overlegd of het gebouw kan worden opgeschoven, verder van de Havendorpweg, of dat het omdraaien van het terras met een deel van het parkeerterrein tot de mogelijkheden behoort. Beide aanpassingen in het ontwerp zijn om de volgende redenen niet gewenst.

- Als het gebouw verder van de weg komt te liggen, dan zullen tussen het gebouw en de Havendorpweg parkeerplaatsen en verblijfsgebied worden aangelegd en dan zal hier ook de entree van het gebouw worden gemaakt. Dat is uit oogpunt van externe veiligheid geen veiliger situatie.
- Het gebouw heeft aan de oostzijde een vrij gesloten gevel. Het gebouw vormt daarmee een buffer tussen een eventuele wolkbrand of wolkexplosie en personen in de openbare ruimte.
- Als het terras wordt verplaatst naar de westzijde van het gebouw, dan gaat dat ten koste van parkeerplaatsen. Het verlies aan parkeerplaatsen kan niet voldoende worden gecompenseerd op de plek waar nu het terras is voorzien. Bovendien wordt dan i.c.m. de uitrit van de drivelane een situatie gecreëerd die minder verkeersveilig is.

Naar aanleiding van de opmerkingen van de VRZ wordt aan de oostzijde van het terras wel een scherm met veiligheidsglas geplaatst.

Bereikbaarheid
Met de bouw van het fastfoodrestaurant worden geen specifieke functies/voorzieningen mogelijk gemaakt voor verminderd zelfredzame personen. Er kan dan ook geconcludeerd worden, dat zich geen knelpunten voordoen ten aanzien van de aspecten 'ontvluchting' en 'bereikbaarheid'.
Het fastfoodrestaurant ligt aan een korte doodlopende weg die uitkomt op de Oude Veerhavenweg. Vluchtend verkeer zal dus altijd eerst in de richting van de bron begeven. In geval van een calamiteit kan het bovendien lastig zijn om de Oude Veerhavenweg op te komen. Daarom is het verstandig om op de locatie in het restaurantgebouw te blijven en daarvan - zoals al eerder aangegeven - ramen en deuren en ventilatieopeningen te sluiten.

Zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid van personen bij rampen en zware ongevallen heeft betrekking op de mogelijkheid van personen zichzelf en anderen in veiligheid te brengen. De mate van zelfredzaamheid van een persoon hangt af van zijn eigen fysieke en psychische mogelijkheden en daarnaast van de omgeving. Een goede ontsluiting, beperking van hoogbouw, de ligging van kwetsbare objecten ten opzichte van de bron en aanvullende maatregelen aan gebouwen kunnen eraan bijdragen dat de effecten van de ramp beperkt blijven. Op de ontsluiting (bereikbaarheid) is hiervoor al ingegaan. Het fasfoodrestaurant is geen kwetsbaar, maar een beperkt kwetsbaar object. Het is een gebouw in één

bouwlaag waar personen gemakkelijk uit kunnen.

Vanuit de mogelijke ongevalscenario's met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Westerschelde, zijn de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid en ook de vereisten die hieraan zouden kunnen worden gekoppeld zeer beperkt.
Extra investeringen in vluchtwegen leveren geen bijdrage voor de beperking van het aantal slachtoffers ten gevolge van de eerste "klap".

4.7.3 Conclusie

Het fastfoodrestaurant komt niet te liggen binnen een relevante plaatsgebonden risicocontour. De locatie ligt wel in het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen en van de vaarroute door de Westerschelde. Om dat het GR met minder dan 10% toeneemt, kan worden volstaan met die hiervoor opgenomen verantwoording van de bestrijdbaarheid, de bereikbaarheid en de zelfredzaamheid. Door het treffen van maatregelen in het kader van zelfredzaamheid en beheersbaarheid, in combinatie met de zeer kleine kans op een calamiteit, wordt dit niet als een belemmering voor de realisering van dit project gezien.

4.8 Archeologie

4.8.1 Toetsingskader

Op grond van de Wro en de Wabo zijn behoud en beheer van het bodemarchief integraal verankerd in de ruimtelijke werkprocessen van de gemeenten. Bij de vaststelling van een ruimtelijk plan moet met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten rekening worden gehouden. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan bij een ruimtelijk plan worden bepaald dat de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen of voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport dient te overleggen, waarin de archeologische waarde van het terrein dat volgens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van burgemeester en wethouders voldoende is vastgesteld.

Op 28 januari 2016 heeft de gemeenteraad een actualisatie van zijn archeologiebeleid vastgesteld in de 'Nota archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022'. Onderdeel van de nota vormt een vrijstellingsregeling:

- in gebieden met een middelhoge en hoge verwachtingswaarde mogen grondwerkzaamheden zonder archeologisch onderzoek plaatsvinden tot een diepte van 0,4 meter en een oppervlakte van 500 m^2.
- in gebieden ter hoogte van (AMK-)terreinen met een vastgestelde archeologische waarde, in gebieden ter hoogte van een zogenaamde verwachtingszone op basis van historische kaarten en in gebieden binnen een straal van 50 meter rondom een vindplaats geldt, mogen grondwerkzaamheden zonder archeologisch onderzoek plaatsvinden tot een diepte van 0,4 m en een oppervlakte van 30 m^2.

De archeologische waarden- en verwachtingskaart Walcheren en de archeologische beleidsadvieskaart Walcheren maken deel uit van dit beleid. De verwachtingskaart is een nadere detaillering van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) die tot stand is gekomen door nader bureauonderzoek. De kaart is op maat gesneden op de Walcherse schaal en geeft de verwachting weer ten aanzien van archeologische vondsten. Op de beleidsadvieskaart is de vrijstellingsregeling gekoppeld aan de archeologisch waardevolle gebieden en verwachtingszones. Dit resulteert in een overzicht van de beleidsadviezen per gebied.

4.8.2 Toetsing en conclusie

De vrijststellingsregeling van het gemeentelijk archeologiebeleid is wat betreft het projectgebied juridisch verankerd in de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie' in bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg. In wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie' wordt daarnaar verwezen en geldt dus dezelfde dubbelbestemming. Op grond van deze dubbelbestemming geldt voor grondwerkzaamheden met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 0,4 meter een archeologische onderzoeksplicht.

Weliswaar is het gebouw met een oppervlakte van circa 600 m² bvo groter dan 500 m² maar naar verwachting worden geen kelders of funderingen dieper dan 0,4 m aangelegd. Bovendien blijkt uit informatie van de Algemene HoogteKaart Nederland (www.ahn.nl) dat het projectgebied en zijn omgeving circa 2 meter zijn opgehoogd. In het kader van wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie' is door de Walcherse Archeologische Dienst (hierna: WAD) op 22 september 2021 aangegeven dat de vrijstellingsmaat van 40 cm, die in bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg is opgenomen voor bouwen en andere werkzaamheden, kan worden verruimd naar 2 meter. Voor dit project is daarom geen archeologisch onderzoek nodig en is het aspect archeologie geen belemmering.

4.9 Cultuurhistorie

4.9.1 Toetsingskader

Naast de archeologische waarden moet op grond van artikel 3.1.6 lid 5 Bro ook de wijze worden beschreven waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden. Voor een beoordeling of in of nabij het projectgebied cultuurhistorische waarden zijn, kan gebruik worden gemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zeeland.

4.9.2 Toetsing en conclusie

In en om het plangebied liggen geen gemeentelijke of rijksmonumenten of anderszins cultuurhistorisch waardevolle bebouwing. De provinciale cultuurhistorische waardenkaart toont op meer dan circa 100 meter van het projectgebied historische dijktracés (figuur 4.6). Het project heeft hierop echter geen effect en ook het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering.

Figuur 4.6 Historische dijktracé in de omgeving van het projectgebied

4.10 Bodemkwaliteit

4.10.1 Toetsingskader

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan of project, onderzoek te worden verricht naar de bodemgesteldheid in het projectgebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit geschikt is of geschikt gemaakt kan worden voor de beoogde nieuwe functie. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op de voor de functie geschikte bodemkwaliteit te worden gerealiseerd. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen dient een recent bodemonderzoek te worden aangeleverd. Dat betekent dat een onderzoek in het algemeen niet ouder dan 5 jaar mag zijn.

Als sprake is van ernstige bodemverontreiniging dan is de Wet bodembescherming (Wbb) van kracht. Het doel van de Wbb is in de eerste plaats het beschermen van de (land- of water-) bodem zodat deze kan worden benut door mens, dier en plant, nu en in de toekomst.

4.10.2 Toetsing en conclusie

Bodemonderzoek 2018

In het kader van wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie' is in opdracht van de gemeente Vlissingen een bodemkwaliteitsonderzoek uitgevoerd (ABO Milieuconsult B.V., Bodemonderzoek Plan Poortersweg te Vlissingen, 9 oktober 2018; bijlage 7 bij deze ruimtelijke onderbouwing). Uit het onderzoek blijkt dat in geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters de interventiewaarden van de geanalyseerde parameters worden overschreden. Voor alle onderzoekslocaties is ten hoogste veiligheidsklasse 'basisklasse' of geen veiligheidsklasse van toepassing. Er was geen reden voor nader bodemonderzoek en het aspect bodemkwaliteit vormde geen belemmering voor de ontwikkeling van het gebied tot bedrijventerrein.

Vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek 2023

Deze onderzoeken zijn eveneens in opdracht van de gemeente Vlissingen uitgevoerd en hebben betrekking op 5 kavels. De rapportage van de onderzoeken is opgenomen in bijlage 8. De kavel waarop McDonald's zich wil vestigen is in het onderzoek genoemd kavel 1A1 en is weergegeven in figuur 4.7. Het onderzoek geeft over dit kavel de volgende conclusies

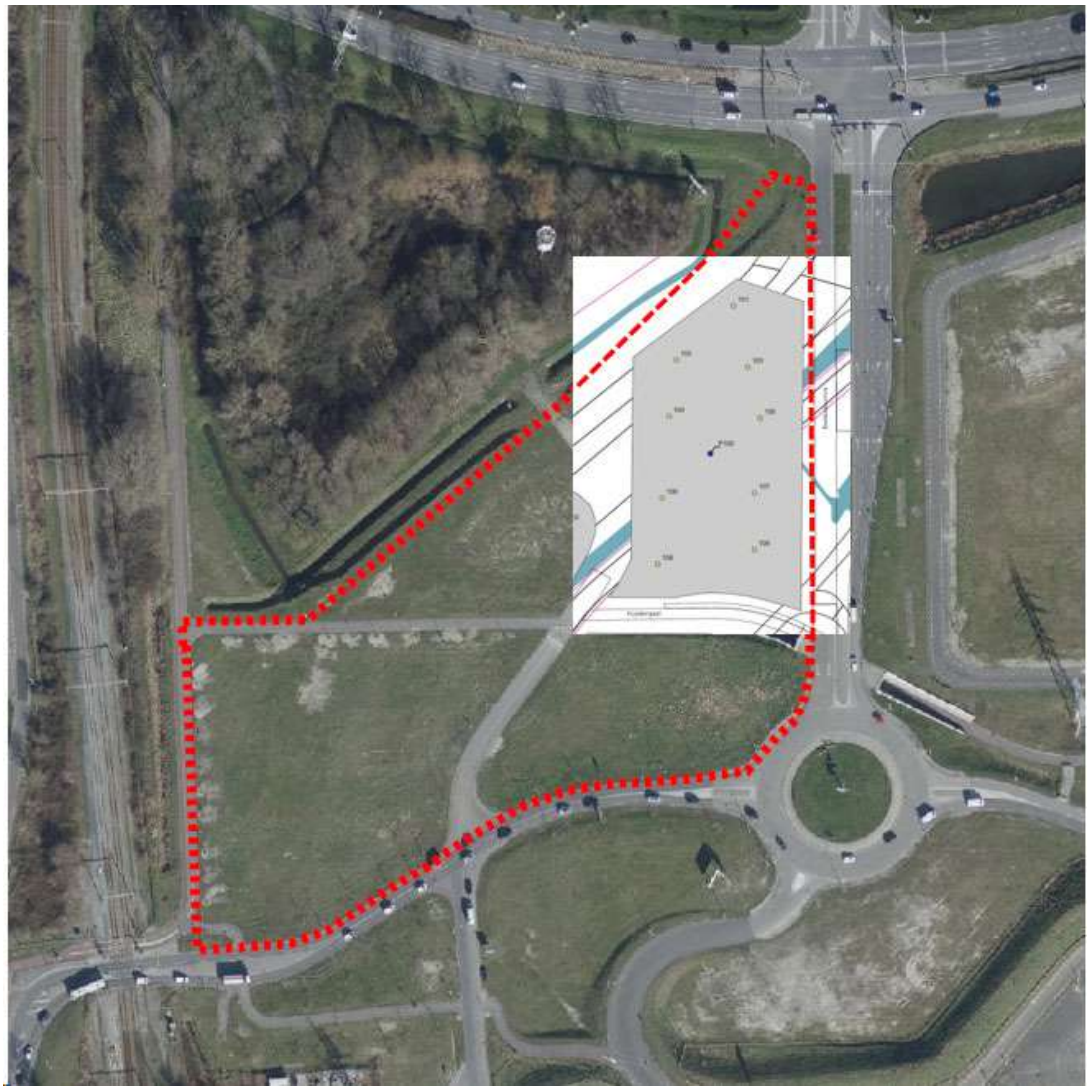
- In 2 grondmengmonsters (MM1 en MM2) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, zink, kwik, lood en PAK aangetoond.
- In 1 grondmengmonster (MM3) zijn lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetoond.
- De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.
- In het grondwater uit peilbuis (P100) is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

Aanbevelingen

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn dermate gering dat aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitgifte en ontwikkeling van de kavels.

Er zijn geen uitspraken gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof

gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan het Besluit bodemkwaliteit.



Figuur 4.7 Onderzoeksgebied bodemonderzoek 2023 en daarbinnen het voorgenomen kavel van McDonalds

4.11 Water(toets)

4.11.1 Toetsingskader

Voor ruimtelijke plannen en besluiten dient met een watertoets te worden aangetoond dat dit geen negatieve gevolgen heeft voor de waterhuishouding. In dat kader dient in een vroeg stadium overleg te worden gevoerd met de waterbeheerder over het ruimtelijke planvoornemen. Hieruit moet blijken of de beoogde functiewijziging strijdig is met waterdoelstellingen c.q. noodzaakt tot waterhuishoudkundige maatregelen. De waterbeheerder is het Waterschap Scheldestromen. Deze instantie is verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer binnen het projectgebied en de omgeving daarvan. Het waterschap zal het wateradvies geven in het kader van het vooroverleg.

Ten behoeve van bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' is een watertoets uitgevoerd. Uit deze toets blijkt dat bij het bouwrijp maken van bedrijventerrein Souburg II voldoende waterberging is aangelegd voor de eindsituatie, waarvan ook de ontwikkeling van het projectgebied deel uitmaakt. Daarbij is uitgegaan van 100 % verharding van de bedrijfspercelen, zodat de waterberging 'worst-case' is benaderd. De eis van voldoende waterberging is ook in de regels van bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg (en daarmee ook van wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie) vastgelegd.

In 2018 heeft de gemeente een watervergunning aangevraagd voor het aanleggen van een waterberging en het graven/verleggen van watergangen ten behoeve van de aanleg van bedrijventerrein Souburg II met bijbehorende technische voorzieningen. De vergunning is op 17 oktober 2018 verleend door het Waterschap Scheldestromen.

4.11.2 Toetsing en conclusie

Een andere functionele invulling van het projectgebied- een fastfoodrestaurant in plaats van een bedrijf conform de bestemming - leidt niet tot een andere waterbergingsopgave. Bovendien is het verhardingspercentage in het projectgebied minder dan 100%. Hiervan is in het geldende bestemmings- en wijzigingsplan ('worst case') uitgegaan. De totale verharding bedraagt circa 4.246 m² (een restaurant van circa 600 m², een terras van 280 m², een McDrive van 620 m² en parkeerplaatsen e.d. van 2.764 m²). Onverhard blijft 1.618 m². Het verhardingspercentage in het projectgebied (in totaal 5.886 m²) bedraagt daarmee 72%.

Voor de watertoets van dit project wordt aangesloten bij de watertoets die is uitgevoerd in het kader van bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' en waarnaar ook in wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie' wordt verwezen.

In bijlage 9 is in het kader van de watertoets het 'Aanmeldformulier watertoets waterschap Scheldestromen' opgenomen. Daarin is de uitwerking van de wateraspecten conform het geldende bestemmings- en wijzigingsplan overgenomen en waar nodig toegespitst op het project. Het aspect water is geen belemmering voor het project: het project leidt niet tot een andere waterbergingsopgave en er zijn ook geen andere wateraspecten in het geding: het projectgebied ligt niet nabij waterkeringen en het wordt aangesloten op het gescheiden rioolstelsel.

4.12 Luchtkwaliteit

4.12.1 Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk onderbouwing 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, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van 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 (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.2. Grenswaarden maatgevende stoffen Wet milieubeheer

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m³
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg/

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

In het Besluit niet in betekenende mate (Besluit nibm) 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 heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

4.12.2 Toetsing en conclusie

Met het invoeren van het extra aantal voertuigbewegingen en aandeel vrachtverkeer bepaalt de NIBM-tool - uitgaande van worst case omstandigheden - het effect van een project op de luchtkwaliteit en daarmee of een plan wel of niet NIBM is.

Op basis van het geldende bestemmings- en wijzigingsplan en de bestemming 'Bedrijventerrein' zijn - in theorie - (5.886 m^2 x 4,8 mvt /etmaal per 100 m^2 bvo=) 282 verkeersbewegingen mogelijk, inclusief vrachtverkeer. Met deze aanname ten aanzien van wat nu juridisch-planologisch mogelijk is, kan het effect van het project worst case worden doorgerekend.

In de nieuwe situatie kunnen conform hetzelfde gebiedstype voor een vestiging van een fastfoodrestaurant (3.033 auto's per week / 7 dagen x 2 ritten (heen en terug)=) 867 verkeersbewegingen per etmaal worden verwacht. Daarbij wordt rekening gehouden met 7 middelzware vrachtwagens voor bevoorrading per week (zie ook paragraaf 4.13 en het stikstofdepositieonderzoek in bijlage 10).

Het (grootste) verschil is ingevoerd in de NIBM-tool: (867- 282=) 585 extra verkeersbewegingen per etmaal. Het aandeel vrachtauto's per dag is nagenoeg verwaarloosbaar (0,065%). Op basis van de NIBM-tool is de maximale bijdrage van het extra verkeer NO_2 0,29 µg/m³ en PM_{10} 0,09 µg/m³ en is het project daarmee niet in betekenende mate: het aspect luchtkwaliteit is geen belemmering voor het project.

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	585
	Aandeel vrachtverkeer	0,1%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**0,29**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,09**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 4.8 Berekening maximale bijdrage van het extra verkeer als gevolg van het project op de luchtkwaliteit

4.13 Ecologie

4.13.1 Toetsingskader

Inleiding

Ter voorbereiding van een ruimtelijk plan of besluit dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) en het beleid van de provincie ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en van natuurgebieden de uitvoering van het plan of project niet in de weg staan. In elk geval moet aannemelijk zijn dat de vergunning of ontheffing van de bij of krachtens deze wet geldende verbodsbepalingen kan worden verkregen voor de activiteiten die met het plan of besluit mogelijk worden gemaakt.

Bij de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantsoorten 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 beschermde natuurgebieden: Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Natura 2000-gebieden. De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europees netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Voor ieder Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen voor leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en voor natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn) opgesteld. 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.

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Het NNN is in Zeeland uitgewerkt in het Natuurnetwerk Zeeland (NNZ). 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 en de bescherming van overige soorten. De provincie kan ontheffing verlenen van de verboden voor overige soorten.

In de provincie Zeeland geldt voor ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden en bestendig beheer en onderhoud een vrijstelling voor een groot deel van de "overig" beschermde soorten. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, meerkikker, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat. Dit betreft de meest algemene soorten amfibieën en zoogdieren. Voor Europees beschermde soorten (Vogel- en Habitatrichtlijn) is er geen beleidsruimte en is de bescherming onveranderd.

4.13.2 Toetsing en conclusie

Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het projectgebied is geen onderdeel van een Natura 2000-gebied. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Westerschelde & Saefthinge bedraagt circa 1,5 kilometer. Op iets grotere afstand liggen de Natura 2000-gebieden Manteling van Walcheren en Veerse Meer.

Figuur 4.9 Natura 2000-gebieden in de omgeving van de projectlocatie

Voor de bepaling van het effect van de stikstofdepositie vanwege dit project op Natura 2000-gebied zijn twee onderzoeken verricht:

1. een onderzoek van november 2021 (zie bijlage 10 bij deze ruimtelijke onderbouwing). In dit onderzoek is naast het effect van de vestiging van een McDonald's ook dat van een tweede fastfoodrestaurant aan de overzijde van de Havendorpweg meegenomen alsook een tankshop en een tankstation op bedrijventerrein Souburg.
2. een onderzoek van november 2023 (zie bijlage 11) waarin het onderzoek uit 2021 is geactualiseerd en aangevuld.

Het onderzoek uit 2021 is voor de leesbaarheid en achtergronden opgenomen.

In het onderzoek uit 2021 is het effect van stikstofdepositie bepaald van de gebruiksfase van de vermelde functies.

Toen is berekend dat de gebruiksfase van de onderzochte functies tot een toename van de stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe leidt van maximaal 0,03 mol/ha/jaar. Slechts op twee hexagonen is sprake van depositie op 'overbelaste' habitats. Het betreft H2120 Witte duinen ((KD = 1429 mol/ha/jr). Er is toen nader beoordeeld of de depositietoename op deze locaties kan leiden tot significant negatieve effecten. Op grond daarvan is geconcludeerd dat significante effecten geheel kunnen worden uitgesloten. Voor het project is stikstofdepositie op Natura 2000-gebied dan ook geen belemmering.

In het onderzoek van november 2023 is ook gerekend met de aanleg- en bouwfase en met nieuwe gegevens voor de gebruiksfase. Gebleken is namelijk dat de verkeersgeneratie waarmee in 2021 is gerekend, veel te hoog is. Uit de geactualiseerde berekening blijkt dat er nog steeds een toename is, maar nu slechts 0,01 /ha/jaar.
De toename is berekend op een van de twee hexagonen waarvoor in 2021 een toename van 0,03 mol/ha/jr is berekend. De situatie ter plaatse is niet veranderd. Dat betekent dat de conclusie uit 2021 nog steeds geldig is.

NatuurNetwerk Zeeland
Het projectgebied ligt niet in een gebied dat begrensd is in het kader van het NatuurNetwerk Zeeland, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het dichtstbijzijnde gebied ligt op circa 400 meter, namelijk de binnendijk langs het Kanaal door Walcheren. Het projectgebied ligt op ruime afstand en heeft geen negatief effect op de natuurwaarden van gebieden die zijn begrensd in het kader van het Natuurnetwerk Zeeland.

Figuur 4.10 NatuurNetwerk Zeeland in de omgeving van de projectlocatie

Soortenbescherming

Quickscan (2023)

In opdracht van de gemeente Vlissingen is in maart 2023 onderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde dier- en plantensoorten in het westelijk gedeelte van het toekomstig bedrijventerrein Souburg II (globaal het gebied dat is weergegeven in figuur 4.1). Uit dit onderzoek (een zgn. quickscan, zie bijlage 12) blijkt onder andere het volgende:

- Het terrein bestaat uit grazige vegetatie en zandig terrein. Het terrein wordt omzoomd door beplanting aan de westzijde, de A58 en bedrijventerrein. Aan de buitenranden van het plangebied liggen enkele sloten, of wadi's. De werkzaamheden bestaan uit het aanleggen van infrastructuur (wegen) en het realiseren van bedrijfsgebouwen.
- Vanwege het ontbreken van dekking (ruigte/beplanting) is het plangebied niet geschikt voor marterachtigen. Het terrein is vanwege de geringe oppervlakte en een hoge mate van verstoring door fietsers en wandelaars niet geschikt als leefgebied voor de haas. Het terrein is wel geschikt als leefgebied voor het konijn.
- In of nabij het plangebied komen beschermde soorten voor. Het dient nader onderzocht te worden of deze soorten daadwerkelijk voorkomen en wat de functie is. Het betreft de volgende soorten:
  1. Konijn;
  2. Rugstreeppad;
  3. Teunisbloempijlstaart (een vlindersoort);
  4. Bokkenorchis en Glad biggenkruid (beide vaatplanten).
- Het plangebied is niet geschikt als verblijfplaats, foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen. Aan de westzijde is een beplantingstrook dat wel geschikt is als foerageergebied voor vleermuizen. Bij eventuele ontwikkelingen dient te worden voorkomen dat hierop verlichting komt in verband met foerageergebieden van vleermuizen. In dat geval zijn er geen negatieve effecten te verwachten.
- In het plangebied zijn broedvogels te verwachten. Verstoren van broedvogels kan voorkomen worden door werkzaamheden uit te voeren buiten de broedperiode. Indien er in de broedperiode gewerkt wordt dan dient er

onderzocht er door een ecologisch deskundige te worden onderzocht of er op dat moment broedvogels aanwezig zijn.
- Het terrein is niet geschikt voor andere beschermde soorten. Het biotoop is ongeschikt door de geïsoleerde ligging, of het ontbreken van essentiële onderdelen van een biotoop.

Nader onderzoek beschermde soorten bedrijventerrein Vlissingen (2023)
In de quickscan is geconcludeerd dat voor een aantal soorten nader onderzoek nodig is. Dat nader onderzoek is uitgevoerd in de periode april 2023 - januari 2024. De rapportage is opgenomen in bijlage 13. Daaruit is het volgende naar voren gekomen:

- Grondgebonden zoogdieren

De haas is vastgesteld in het onderzoeksgebied. Er komen geen vaste populaties voor van deze soort. Bij de inrichting van het terrein (onder andere van McDonald's) dient zorgvuldig te worden gehandeld om te voorkomen dat hazen worden gedood. Er dient voor de start van het werk een controle te zijn op aanwezigheid van hazen. Indien aanwezig dan dienen de hazen verjaagd te worden in zuidelijke richting (dus niet richting snelweg).

Het konijn is vastgesteld in het onderzoeksgebied. Het wordt gebruikt als foerageergebied. Er zijn net buiten het gebied op 2 plaatsen holen/burchten aangetroffen. Bij de inrichting van het terrein wordt het foerageergebied kleiner. Er dient een vrijstelling gevraagd te worden voor het vernietigen van foerageergebied. Het is afhankelijk van de inrichting of er voldoende foerageergebied in de vorm van korte grazige vegetatie aanwezig blijft.

- Rugstreeppad

De Rugstreeppad is waargenomen in het onderzoeksgebied, maar niet op de locatie waar McDonald's wordt gevestigd. Om te voorkomen dat de rugstreeppad zich in het projectgebied gaat vestigen, is op 27 maart een amfibiescherm geplaatst.

- Teunisbloempijlstaart

Deze soort is niet vastgesteld in het plangebied. Er zijn geen negatieve effecten van de voorgenomen activiteit.

- Bokkenorchis en Glad biggenkruid

De Bokkenorchis en het Glad biggenkruid zijn niet vastgesteld in het plangebied. Er zijn geen negatieve effecten van de voorgenomen activiteit.

4.14 Duurzaamheid en energie

4.14.1 Toetsingskader

In het klimaatverdrag van Parijs (2015) hebben 195 landen ervoor getekend om de mondiale temperatuurstijging tot ruim onder 2 graden Celsius te beperken, en daarbij te streven naar een verdere beperking van de opwarming tot maximaal 1,5 graad Celsius. De Europese Unie heeft namens alle lidstaten harde toezeggingen gedaan om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 met ten minste 40 procent te verminderen ten opzichte van 1990. De Nederlandse Rijksoverheid legt de lat echter hoger dan deze toezegging en acht maatregelen noodzakelijk die voorbereiden op een extra reductie van 9 procent.

In het verlengde hiervan is in de Wet Voortgang Energietransitie (Wet Vet) onder andere geregeld dat nieuwbouwwoningen niet meer mogen worden aangesloten op een aardgasnetwerk. De voorheen geldende aansluitplicht van woningen is vervangen door een warmterecht, waarmee eindgebruikers aanspraak kunnen maken op een aansluiting op een (verzwaard) elektriciteitsnet of een warmtenet. Als gevolg daarvan worden ook de energieprestatie-eisen voor nieuwbouw aangescherpt. Het kabinet maakt ook afspraken met gemeenten, provincies, waterschappen en netbeheerders om de gebouwde omgeving te verduurzamen.

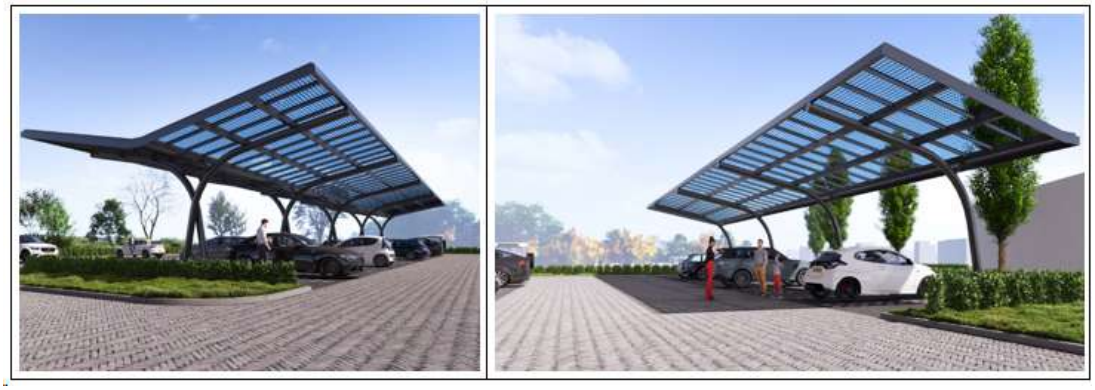
De gemeente Vlissingen heeft uitgesproken dat haar duurzaamheidsambities verder reiken dan waartoe de wettelijke voorschriften de gemeente verplichten. De gemeente heeft echter geen juridische mogelijkheden om initiatiefnemers te verplichten meer energiebesparende maatregelen te treffen dan wettelijk is voorgeschreven. De gemeente kan initiatiefnemers wel stimuleren om zo duurzaam mogelijke woningen te bouwen. Vanzelfsprekend worden alle plannen bijna energieneutraal uitgevoerd en voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012, maar de ambitie is om meer te doen. De verschillende initiatiefnemers zullen moeten onderzoeken op welke wijze zij hun plannen duurzamer kunnen maken in relatie tot de bouwkosten.

Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat aanvragen van de omgevingsvergunning vanaf 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG). De BENG-norm heeft de eerder geldende normen van energetische efficiëntie van nieuwbouw (in de vorm van energieprestatiecoëfficiënten) vervangen.

4.14.2 Toetsing en conclusie

Op het niveau van ruimtelijke ordening en besluitvorming is de duurzame combinatie tussen water en ruimtelijke ontwikkeling van belang. Met dit thema kan gezien de ligging van de locatie nauwelijks iets worden gedaan. Het realiseren van open water voor berging van schoon hemelwater is niet mogelijk. Daar waar mogelijk zal infiltratie van regenwater worden toegepast.
Op bouwplanniveau is meer mogelijk. Deels gelden er wettelijke eisen. Zo dient de vestiging van McDonald's gasloos te worden gebouwd ('all electric').

In paragraaf 2.2 is al vermeld dat over een groot aantal parkeerplaatsen energieluifels worden geplaatst. Impressies van deze bouwwerken, die mee gaan in de vergunningaanvraag, zijn opgenomen in figuur 4.11.



Figuur 4.11 Energieluifels op het parkeerterrein (bron: Trovis architectuur)

Ook zal de nieuwbouw van het restaurant voldoen aan de eisen voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG). McDonald's maakt gebruikt van 100% groene stroom van Nederlands Windparken.

In bijlage 14 zijn informatiebladen opgenomen over hoe McDonalds omgaat met duurzaamheid en energie. Hierna zijn enkele punten daaruit samengebracht.

- In de restaurants van McDonalds wordt gebruik gemaakt van 'vrije' koeling met buitenlucht en wordt met warmteterugwinning restwarmte uit de afzuiging van de keukens gehaald. Wanneer deze condities niet meer toereikend zijn, wordt dit aangevuld door energiezuinige warmtepompen. Voorts wordt het totale energieverbruik en dat van diverse hoofdgroepen gemonitord en worden zo nodig maatregelen getroffen.
- In 2025 moet de helft van de bouwmaterialen die in de restaurants worden gebruikt, bestaan uit gerecyclede of circulaire materialen.
- Voor de bestrating van nieuwe restaurants wordt 'Cradle to Cradle'-betonstraatsteen gebruikt.
- Er wordt gebruik gemaakt van LED-verlichting, worden watervrije urinoirs geplaatst (besparing van 125.000 L / jaar) en worden low volume friteuses en vaatwassers met warmte-terug-winning toegepast.
- McDonald's laat per jaar 1 miljoen gebruikte plantaardige frituurolie verwerken tot 100% hernieuwbare biodiesel, waar de vrachtwagens die onze restaurants bevoorraden op rijden. Daarnaast gaan we door met het plaatsen van steeds meer snellaadpunten bij onze restaurants met een McDrive.

- McDonald's wil alleen materialen gebruiken die na inzamelen en nascheiden opnieuw kunnen worden gebruikt. In 2025 is 100% van de productverpakkingen van hernieuwbare, gerecyclede of gecertificeerde materialen gemaakt. Momenteel is dat 91%. Daarom kiest McDonald's waar mogelijk voor materiaalsoorten die goed recyclebaar zijn: zo'n 80% van de consumenten verpakkingen bestaat uit papier of karton. Daarnaast zijn verschillende aanpassingen gedaan binnen hun verpakkingen waardoor jaarlijks 125.000 kilo extra plastic wordt bespaard.
- Tot slot is er per restaurant één medewerker (1FTE) volledig toegewijd aan het schoon houden van de omgeving van het restaurant binnen een straal van 100 meter. Daarnaast gaat McDonald's Nederland proactief met gemeenten aan de slag op het gebied van zwerfafval. Zo worden er zwerfvuilconvenanten gesloten waarbij zogenaamde 'afval-hotspots' in kaart worden gebracht en afspraken worden gemaakt over bijvoorbeeld gedeelde verantwoordelijkheid voor prullenbakken in de omgeving.

4.15 Ontplofbare oorlogsresten

4.15.1 Toetsingskader

Op 3 oktober 2013 heeft de gemeenteraad van Vlissingen het beleid met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten (OO) uit de Tweede Wereldoorlog vastgesteld, inclusief en beleidskaart. Daarin is vastgelegd in welke deelgebieden wel of geen nader onderzoek naar OO uitgevoerd moet worden, voorafgaand aan grondroerende werkzaamheden.

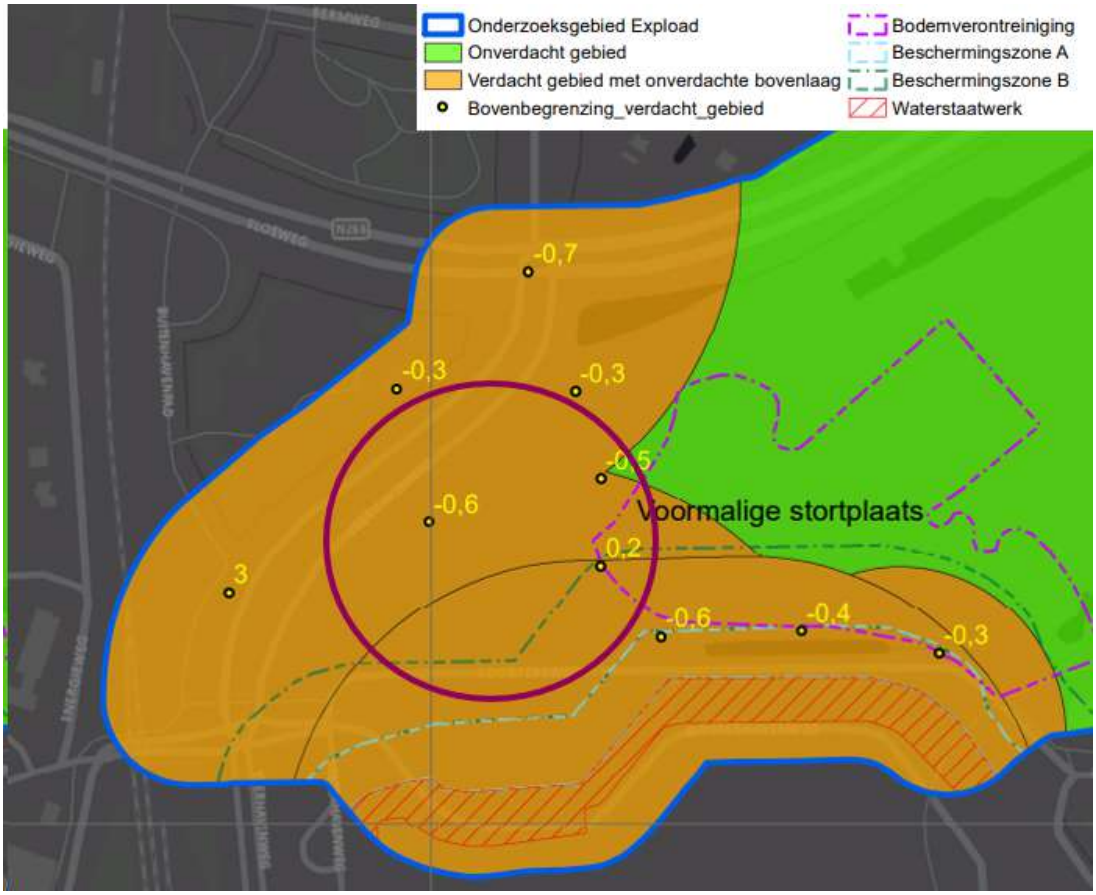
4.15.2 Toetsing en conclusie

Op de OO-beleidskaart wordt het projectgebied aangeduid als verdacht gebied voor de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE). Bij alle grondroerende werkzaamheden dieper dan 0,4 m –mv moet in dat gebied onderzoek naar OO te worden uitgevoerd.

Figuur 4.11 Uitsnede OO-beleidskaart en globale ligging projectgebied

In het kader van de voorbereiding van bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' is in opdracht van de gemeente Vlissingen een bureauonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van niet-gesprongen conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog in de bodem. Daaruit blijkt dat het westelijk deel van het plangebied een risicogebied is; hierin ligt ook het projectgebied.

In verband met het resultaat van het bureauonderzoek is een aanvullend vooronderzoek en een algemene risicoanalyse opgesteld (Expload, Aanvullend vooronderzoek en algemene risicoanalyse Bedrijventerrein Souburg fase 1 en 2 te Vlissingen, 4 november 2020; bijlage 15 bij deze ruimtelijke onderbouwing). In dit onderzoek wordt bevestigd dat het plangebied van bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' verdacht is op het voorkomen van (brisant)bommen. Het gaat om blindgangers die diep (10 tot 15,5 m-mv) in de bodem kunnen zijn ingedrongen. Trillingen vormen geen aantoonbaar risico.



Figuur 4.12 Uitsnede kaart aanvullend vooronderzoek OO en ligging projectgebied

Hoewel naar verwachting worden geen kelders of funderingen dieper dan 0,40 m worden gegraven (zie ook paragraaf 4.8), wordt ook voor de bouw van de vestiging McDonald's geadviseerd om voorafgaand aan bodemroerende werkzaamheden in dit verdacht gebied in dieper dan het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog achtergebleven blindgangers op te sporen en te verwijderen. Hiervoor is voorafgaand aan de bouw onderzoek nodig naar indringingsdiepten. Dit zal moeten gebeuren op basis van dieptesonderingen en in afstemming met een deskundige. Met inachtneming van dit advies is de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten geen belemmering voor het project.

4.16 Kabels en leidingen

4.16.1 Toetsingskader

Gemeente Vlissingen merkt de volgende leidingen als planologisch relevant aan:

- elektriciteit met een hoogspanning van meer dan 50 kV;
- brandbare gassen met een druk van 20 bar en hoger;
- brandbare vloeistoffen of giftige stoffen met een diameter van 4" en hoger;
- buisleidingen met een diameter van 400 mm en groter.

De gemeente beschermt deze leidingen door een juridisch-planologische regeling in bestemmingsplannen. Deze leidingen liggen echter niet in het plangebied van bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg en wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie'.

4.16.2 Toetsing en conclusie

In het projectgebied liggen geen planologisch relevante leidingen. De beoordeling van het gevolg van de ligging van een gastransportleiding op circa 270 meter vindt plaats in het kader van het aspect externe veiligheid (zie paragraaf 4.7). Kabels en leidingen zijn geen belemmering voor het project.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Artikel 6.2.1 Bro noemt de bouwplannen waarvoor de gemeenteraad op grond van artikel 6.12 lid 1 Wro een exploitatieplan moet vaststellen. Een van de categorieën is de bouw van een of meer [andere] hoofdgebouwen. De bouw van een vestiging van McDonald's valt binnen deze categorie.

In afwijking daarvan kan de gemeenteraad (c.q. het burgemeester en wethouders) op grond van artikel 6.12 lid 2a Wro afzien van de vaststelling van een exploitatieplan, als het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins verzekerd is. Het project (de vestiging van een McDonald's) is onderdeel van de gemeentelijke grondexploitatie van bedrijventerrein Souburg. De kosten vanwege dit project zijn in deze grondexploitatie verrekend. Daarmee is het kostenverhaal anderszins verzekerd en is het project economisch uitvoerbaar.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Uitgebreide voorbereidingsprocedure

Nadat eerder voor zowel bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg' als voor wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie' de uitgebreide voorbereidingsprocedure is gevoerd, wordt ook voor dit project (de omgevingsvergunning voor) de afwijking van het bestemmingsplan op grond van artikel 2.12 lid 1, onder a, 3o Wabo met deze procedure voorbereid.

In de uitgebreide voorbereidingsprocedure legt het college van burgemeester en wethouders het ontwerp zes weken voor een ieder ter inzage. In deze periode kan iedereen zienswijzen naar voren brengen.

5.2.2 Wettelijk vooroverleg

In het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 Bro in samenhang met artikel 6.18 Bor wordt het ontwerp voorafgaand aan de terinzagelegging ervan in concept toegezonden aan 'de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.' In dit project gaat het in elk geval om de provincie Zeeland en Waterschap Scheldestromen.

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS

Bijlage 1 Ladderonderbouwing McDonald's Vlissingen

LADDERONDERBOUWING MCDONALDS SOUBURG VLISSINGEN

21 juli 2022

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	21 juli 2022, rev. 19 augustus 2022
KENMERK	20220642/23540/
PROJECT	Vlissingen, Souburg II, McDonald's
PROJECTLEIDER	ir. C.A. Louws
OPDRACHTGEVER	McDonald's Nederland B.V.
PROJECTNUMMER	20220642
AUTEUR	Julia Breukelman
STATUS	Concept 2

INHOUD

1. Inleiding **4**

1.1 Aanleiding 4
1.2 Vraagstelling 5
1.3 Leeswijzer 6

2. Beschrijving behoefte McDonald's **7**

2.1 Verzorgingsgebied 7
2.2 Trends en ontwikkelingen 8
2.3 Aanbod in de regio 9
2.4 Effecten 9

3. Conclusie **11**

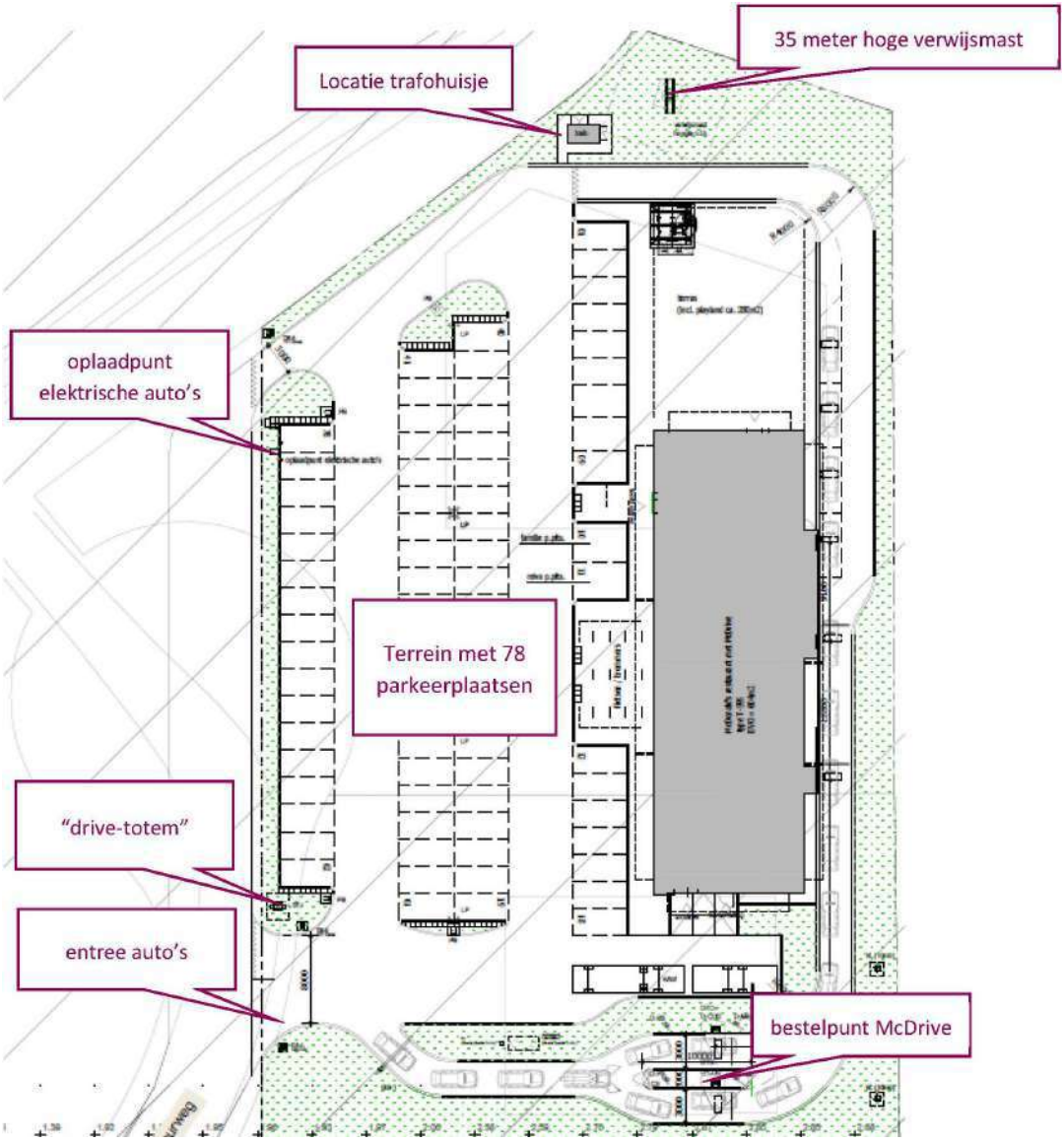
1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

McDonald's is voornemens een nieuw restaurant te realiseren op bedrijventerrein Souburg II in Vlissingen, kavels 1a1 en 1a3. Het restaurant zal een omvang hebben van 604 m^2 bvo, met een McDrive en 74 parkpeerplaatsen op eigen terrein (figuur 1.1 en 1.2).

Met een nieuwe ontsluitingsweg vanaf de rijksweg A58, de Havendorpweg, en de aanleg van een rotonde op het bedrijventerrein Souburg is in 2020 een nieuwe entree van de stad Vlissingen aan deze zijde en een ontsluitingsweg naar het nieuwe bedrijventerrein Souburg II tot stand gekomen. De ontwikkeling van Souburg II wordt nu in gang gezet.

De gemeente heeft aangegeven positief tegen de ontwikkeling van McDonald's te staan. Op het bedrijventerrein worden meerdere fast-servicerestaurants beoogd. Zo wordt parallel aan de ontwikkeling van McDonald's ook gewerkt aan een plan voor nieuwbouw van een Burger King. Deze wordt op kavel 1b2 beoogd.



Figuur 1.1 Inrichtingstekening McDonald's kavel 1a1 en 1a3 Souburg II

Figuur 1.2 Ligging projectgebied aan afslag A58/N88 (ondergrond: luchtfoto ruimtelijkeplannen.nl)

1.2 Vraagstelling

Bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling is duurzame verstedelijking het uitgangspunt. Hiertoe wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking gevolgd die is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) (artikel 3.1.6. lid 2 Bro). Een voorgenomen stedelijke ontwikkeling moet aan deze Ladder worden getoetst. Voor binnenstedelijke projecten moet de behoefte aan de betreffende functie worden beschreven. Voor een stedelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied moet bovendien worden gemotiveerd waarom deze niet binnen bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd.

RELEVANTE REGIO

Het ruimtelijk verzorgingsgebied van de stedelijke ontwikkeling bepaalt tot welk gebied de beschrijving van de behoefte zich moet uitstrekken. De begrenzing van de regio is dus afhankelijk van de aard en omvang het programmaonderdeel dat als stedelijke ontwikkeling wordt gezien.

STEDELIJKE ONTWIKKELING

De ladder voor duurzame verstedelijking is van toepassing als een plan wordt aangemerkt als ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’. Of er sprake is van een ‘stedelijke ontwikkeling’ wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Het mogelijk maken van 12 of meer woningen en meer dan 500 m^2 bvo voorzieningen wordt gezien als stedelijke ontwikkeling.

Het geldende bestemmingsplan is vertrekpunt bij de beoordeling of iets een nieuwe stedelijke ontwikkeling is. In het vigerende bestemmingsplan ‘Bedrijventerrein Souburg’ (2013) en het wijzigingsplan ‘Bedrijventerrein Souburg – herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie’ is het projectgebied bestemd als bedrijventerrein (artikel 4 van het bestemmingsplan). Binnen deze bestemming zijn onder andere mogelijk:

- bedrijven t/m categorie 4.1 en 4.2;
- detailhandel in auto’s, motoren en caravans, campers en boten;

- internetverkoop;
- productiegebonden detailhandel, ondergeschikte kantoren en ondersteunende horeca.

Zelfstandige horeca in de vorm van een McDonald's is niet toegestaan op basis van het vigerende bestemmingsplan. Omdat de ontwikkeling een omvang heeft groter dan 500 m^2 bvo, wordt deze aangemerkt als 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' conform de ladder voor duurzame verstedelijking.

BESTAAND STEDELIJK GEBIED

De tweede vraag die moet worden beantwoord, is of de locatie wordt beschouwd als bestaand stedelijk gebied. In artikel 1.1.1 onder h van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip 'bestaand stedelijk gebied' vastgelegd. Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt:
'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

Uit de definitie volgt dat er sprake moet zijn van een stedenbouwkundig samenstel van bebouwing. In de Nota van Toelichting wordt opgemerkt dat de kwalificatie bestaand stedelijk gebied afhangt van de omstandigheden van het geval, de specifieke ligging, de feitelijke situatie, het bestemmingsplan en de aard van de omgeving.

In dit geval ligt het projectgebied op een bedrijventerrein, en heeft momenteel een bedrijfsbestemming. Gelet op deze huidige bestemming en de omliggende functies (bedrijvigheid en infrastructuur kan gesteld worden dat sprake is van bestaand stedelijk gebied. Een toelichting op de locatieafweging is dus niet noodzakelijk.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de behoefte aan de ontwikkeling van McDonald's uiteengezet. In hoofdstuk 3 zijn de belangrijkste conclusies opgenomen ten aanzien van de ladder.

2. BESCHRIJVING BEHOEFTE MCDONALD'S

De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een McDonald's van 604 m^2 bvo op het bedrijventerrein Souburg II. Gelijktijdig wordt ook gewerkt aan de planontwikkeling van een Burger King op dit bedrijventerrein. Bij de beschrijving van de behoefte zal ook met deze ontwikkeling rekening worden gehouden.

2.1 Verzorgingsgebied

De horecavestiging zal vooral worden gebruikt door inwoners van Vlissingen, maar ook reizigers/passanten op de A58/N288-corridor, maar ook de inwoners van Vlissingen. De A58 is een belangrijke oost-westverbindingsweg in Zuid-Nederland tussen Eindhoven en Vlissingen. In Vlissingen gaat de snelweg over in de N288 dat de verbinding is met de kust van Walcheren.

Bij de overgang van de A58 naar de N288 bevindt zich de toegangsweg naar het nieuwe bedrijventerrein Souburg II. Dat betekent voor McDonald's een goede zichtlocatie aan een grote doorgaande weg.

Als verzorgingsgebied wordt een reistijd van 15 minuten aangehouden voor een fastfood restaurant, aan een doorgaande weg (figuur 2.1). Burger King zal op hetzelfde bedrijventerrein worden gerealiseerd, maar niet direct naast McDonald's. De aantrekkingskracht van beide restaurants zal door elkaars nabijheid groter zijn, maar er zal geen sprake zijn van een foodcluster.

Figuur 2.1 Relevant onderzoeksgebied fast-service horeca: zichtlocaties aan grote doorgaande wegen binnen 15 minuten reisafstand

2.2 Trends en ontwikkelingen

ALGEMENE TRENDS

Het belang van horeca binnen de vrijetijdssector neemt steeds verder toe. Dat is zichtbaar op allerhande locaties: in centrumgebieden, waar food het nieuwe winkelen wordt genoemd, maar ook op locaties die worden (her-)ontwikkeld of op trafficlocaties. Op al die locaties is de horeca belangrijk, ook omdat de bedrijfstak vele gezichten kent.

Na de opheffing van de meeste coronamaatregelen eind januari 2022 is de horeca begonnen aan een sterk herstel. Omzetten gaan geleidelijk weer in de richting van het niveau van 2019. Dit laat zien dat consumenten de horeca weer goed weten te vinden. Wel wordt geconstateerd dat de risico's voor afvlakking van de groei toenemen. Dit komt onder meer door de stijgende (energie-)prijzen die zowel invloed hebben op de inkoop van goederen als op de consumentenbestedingen. Rabobank verwacht daarom dat het herstel ten opzichte van 2019 vertraging oploopt en de sector ook in 2023 nog niet volledig terug is op het oude niveau (Rabobank update sectorprognoses, juni 2022).

STAND VAN DE LEISURE (ABN-AMRO, 2018 T/M 2021)

Naast de gevolgen van de coronacrisis en de inflatie is er een aantal trends in de afgelopen jaren te onderscheiden die relevant zijn voor de beoogde ontwikkeling.

Fastfood-sector in de lift

De totale bestedingen aan eten en drinken groeien, geholpen door de positieve economische omstandigheden. Ook in de fastfood-sector was sprake van sterke groei, van 8,7%. Een deel daarvan werd gerealiseerd door hogere prijzen. De verkoopvolumes stegen met 5,7%. In 2017 kwamen er ongeveer 130 vestigingen van fastfood-restaurants extra bij. Het aantal fastfood-zaken daalde tussen 2005 en 2012, maar groeide daarna met 7%. Gevestigde fastfoodzaken breidden uit, en internationale ketens als Five Guys en Dunkin' Donuts vestigen zich graag met meerdere locaties in ons land.

Meer eetmomenten

Fast-servicehoreca profiteren van de toename van het aantal eetmomenten. Doordat consumenten inmiddels zo'n 6 eetmomenten op een dag hebben, in plaats van de traditionele 4, wordt er vaker buitenshuis geconsumeerd. De meer verwenmomenten komen tezamen met de behoefte aan snel en gemakkelijk (kant-en-klaar) eten, fastfood-restaurants ten goede.

Een trend die deze branche kenmerkt, is de toenemende focus van consumenten op 'gezond consumeren'. Hierdoor zijn concepten ontstaan die enkel biologisch en vers voedsel bereiden, zoals Fritesatelier en Croquetten Boutique. Tegelijkertijd voegen gevestigde fastfoodrestaurants een gezond(er) en vegetarisch assortiment toe, zoals McDonalds met salades en glutenvrije burgers.

Fastfood-restaurants verkorten wachtrijen met digitale bestelzuilen. Hiermee worden consumenten slim door het assortiment geleid en kan de restauranthouder snel aanbiedingen doorvoeren op basis van actuele voorraadniveaus. Dit bestelgemak leidt veelal tot hogere orderbedragen (oplopende tot maar liefst 10%).

CONCEPTBESCHRIJVING

Het initiatief gaat uit van de vestiging van een McDonald's. Daarnaast wordt ook gewerkt aan de ontwikkeling van een Burger King op Souburg II.

MCDONALD'S

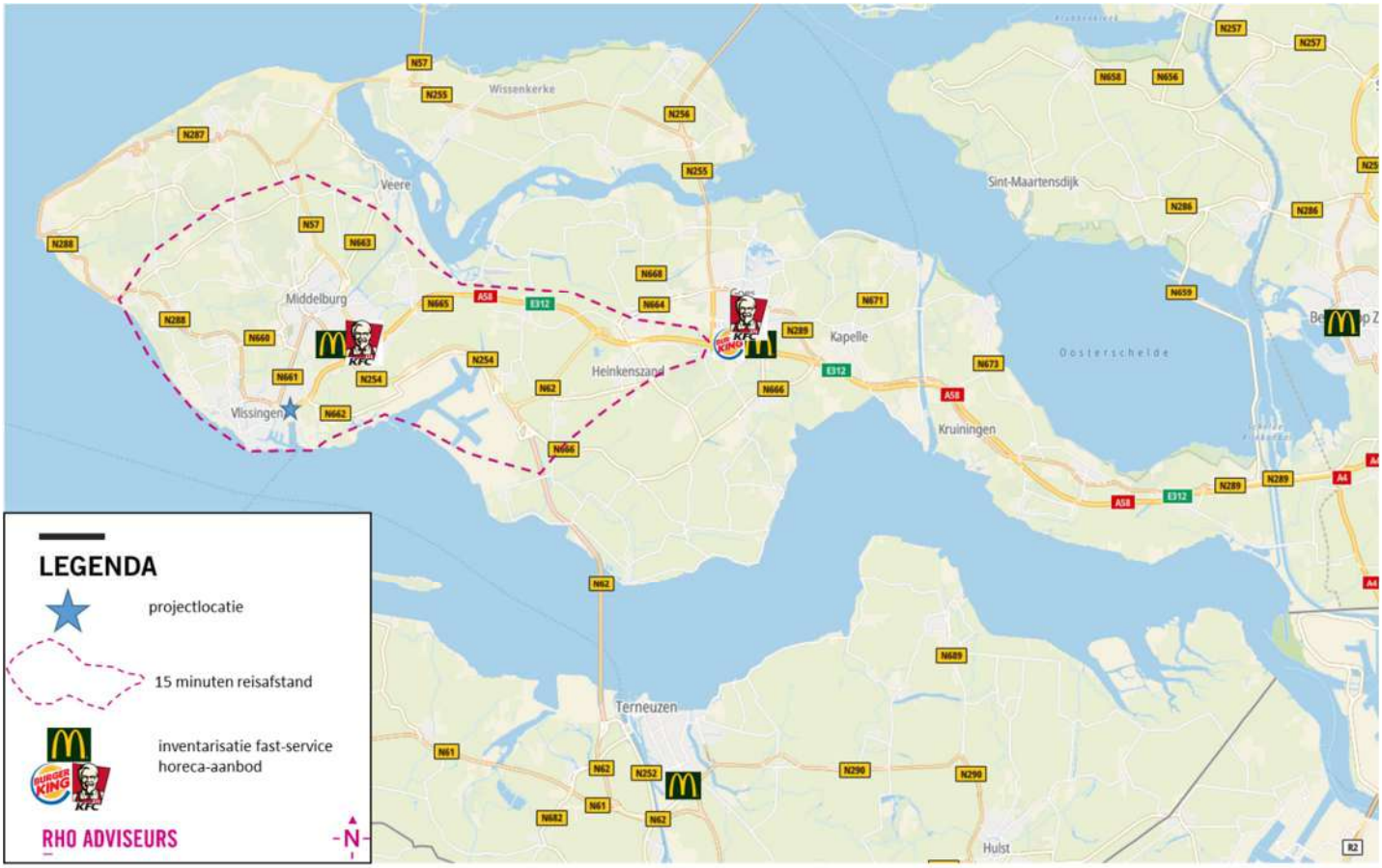
McDonald's is 's werelds grootste keten van hamburger- en fastfoodrestaurants, met meer dan 36.000 restaurants in meer dan 100 landen. Meer dan 70% van de McDonald's restaurants wereldwijd is eigendom van lokale zelfstandige ondernemers (franchisenemers). Nederland kreeg zijn eerste McDonald's restaurant in 1971, in Zaandam. Dit is direct ook het eerste restaurant in Europa. Inmiddels zijn er circa 245 McDonald's restaurants in Nederland, waar ongeveer 19.500 mensen werken.

BURGER KING

Burger King is een internationale keten van fastfoodrestaurants. In Nederland is de eerste vestiging geopend in 1981, in Rotterdam. In Nederland zijn er inmiddels 69 vestigingen van Burger King aanwezig.

2.3 Aanbod in de regio

In figuur 2.2 is een inventarisatie weergegeven van het aanbod aan fast-servicerestaurants langs een rijksweg of autoweg binnen een verzorgingsgebied van 15 minuten reistijd. In Middelburg zijn op korte afstand van de A58 op de Woonboulevard een McDonald's en op vrijetijdscentrum ZEP een KFC gevestigd.
Bij Goes aan de afslag van de A58 zijn een McDonald's, KFC en Burger King gevestigd, net op de rand van het verzorgingsgebied. Verder buiten het verzorgingsgebied zijn in Bergen op Zoom en Terneuzen de daarna dichtstbijzijnde vestigingen van McDonald's te vinden.

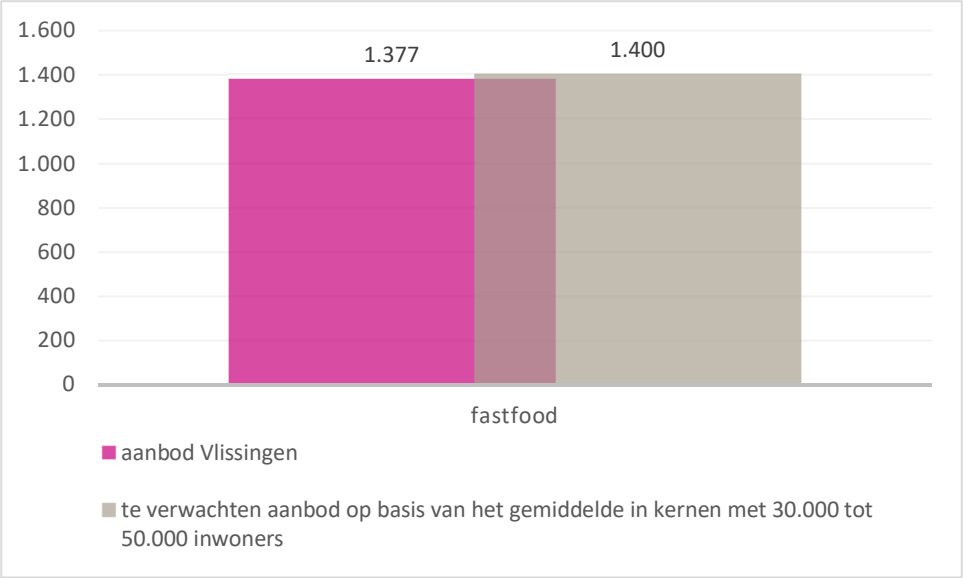


Figuur 2.2 Inventarisatie fast-servicerestaurants aan snelweg/autoweg-locaties (ondergrond: TomTom Maps; bewerking Rho)

2.4 Effecten

Van belang is of een nieuwe stedelijke ontwikkeling leidt tot significant negatieve effecten elders, bijvoorbeeld in de vorm van structurele leegstand in Vlissingen of elders in het verzorgingsgebied.

Vlissingen heeft momenteel een horeca-aanbod van 13.353 m^2 wvo, waarvan 1.377 m^2 wvo aan fastfood-restaurants (Locatus, 2022). In vergelijking met het gemiddelde aanbod per inwoner in kernen met een vergelijkbaar inwonertal (30.000 tot 50.000 inwoners) is het aanbod in Vlissingen gemiddeld (figuur 2.3). Op basis van het gemiddelde in vergelijkbare kernen (qua inwonertal) wordt circa 1.400 m^2 wvo aan fastfood-restaurants verwacht. Bij een vergelijking met het gemiddelde is geen rekening gehouden met het toeristische karakter van Vlissingen, waardoor de verwachting is dat in Vlissingen een groter aanbod verwacht mag worden.



Figuur 2.3 Vergelijking aanbod fastfood-restaurants Vlissingen met het gemiddelde in kernen met 30.000 tot 50.000 inwoners (Locatus, 2022)

De vraag is of de ontwikkeling significant negatieve effecten heeft op het bestaande aanbod in het verzorgingsgebied. Met de beoogde ontwikkeling wordt McDonald's van 604 m^2 bvo toegevoegd, en in een separate procedure een Burger King van 400 m^2 bvo. Rekening houdend met de algemene verhouding dat 80% van het bruto vloeroppervlak het winkelvloeroppervlak betreft, betekent dit een toevoeging van maximaal 803 m^2 wvo. Dit is een toevoeging van slechts 6% van het huidige horeca-aanbod.

De horeca, in de vorm van een McDonald's (en Burger King) heeft een ander bezoekmotief en setting dan de horeca in de kern of het centrum van Vlissingen. Het bestaande aanbod in Vlissingen ligt met name in het centrum (83 van de 132 vestigingen) en is meer kleinschalig, gemiddeld 89 m^2 wvo per vestiging. Ten opzichte van de beoogde fast-servicerestaurants op Souburg II is de horeca in het centrum vooral gericht op een gezellig avondje uit en dus een langere verblijfstijd. Met de fast-service wordt een ander segment toegevoegd dan nu in (het centrum van) Vlissingen aanwezig is.

Binnen het verzorgingsgebied zijn momenteel in Middelburg een McDonald's en KFC aanwezig. Dit betekent dat de toevoeging van McDonald's (en Burger King) op bedrijventerrein Souburg een concurrent is. De verwachting is dat een deel van de klanten van deze vestigingen in Middelburg ook de horeca op Souburg zal bezoeken. Vanwege de ligging, en daarbij behorend bezoekmotief, op een woonboulevard en vrijetijdscentrum, zal dit naar verwachting beperkt zijn. Daarnaast zullen er in deze toeristische regio ook veel toeristische bestedingen zijn in dergelijke fastfoodrestaurants.

3. CONCLUSIE

Op basis van voorgaande analyse wordt geconcludeerd dat de fast-servicerestaurants een aanvulling zijn op het voorzieningenaanbod in Vlissingen, en op de corridor A58/N288. Binnen een verzorgingsgebied van 15 minuten reistijd zijn enkel in Middelburg vergelijkbare concepten te vinden. De ontwikkeling van fastfoodrestaurants groeit de afgelopen jaren hard, en is ook op dit verzorgingsgebied van toepassing.

De horeca is ten opzichte van het bestaande aanbod in Vlissingen anders qua concept en bezoekmotief. De beoogde horeca kan daarom goed naast de bestaande horeca in Vlissingen functioneren. Ook hebben de bestaande fastfoodketens in Middelburg een eigen bezoekmotief door de ligging op een woonboulevard en de aanwezigheid van een leisurecentrum. De verwachting is dat toevoeging van McDonald's (en Burger King) op bedrijventerrein Souburg II niet tot onaanvaardbare negatieve effecten zal leiden.

Geconcludeerd wordt dat er behoefte is aan de beoogde ontwikkeling. Er is sprake van een zorgvuldig ruimtegebruik.

Bijlage 2 Presentatie mast van 35 meter hoogte

Hoogtebepaling aanduidingsmast

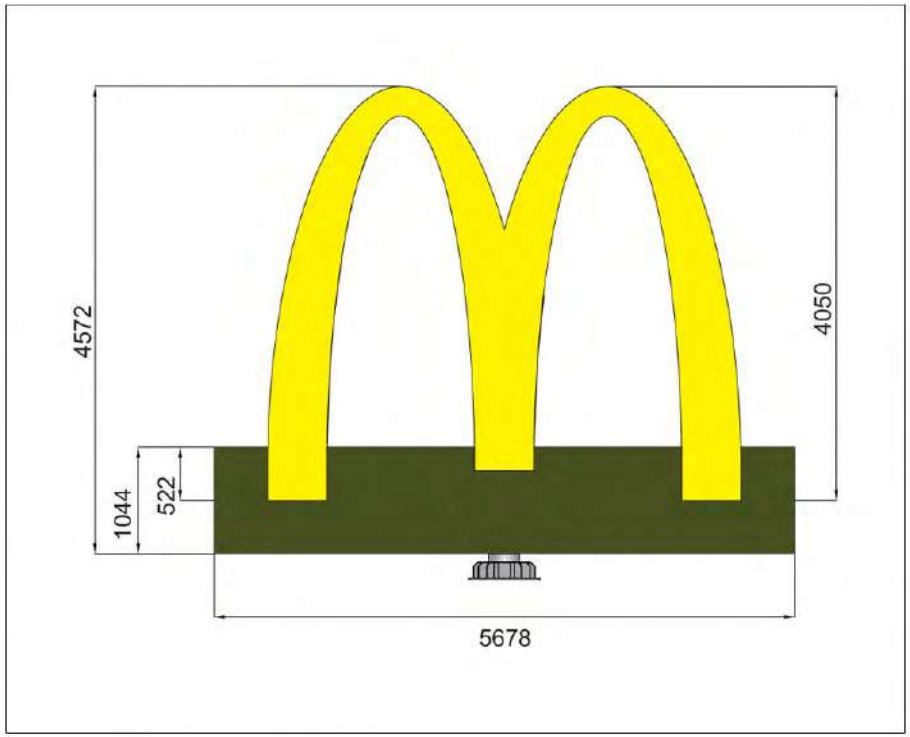
- Mastmeting 35 meter -

Project:	Aanduidingsmast McDonald's Vlissingen
Projectnummer:	220911/MK
Betreft:	Mastmeting
Projectplaats:	Vlissingen Oost-Souburg, Havendorpweg /A58
Projectstatus	Schetsplan fase
Tek:	McS
Datum meting:	28-04-2022
Wijziging d.d:	15-07-2022

Haco

SIGNING | BRANDING | PROJECT

Impressie 3D principe
Mast met logo 40/50



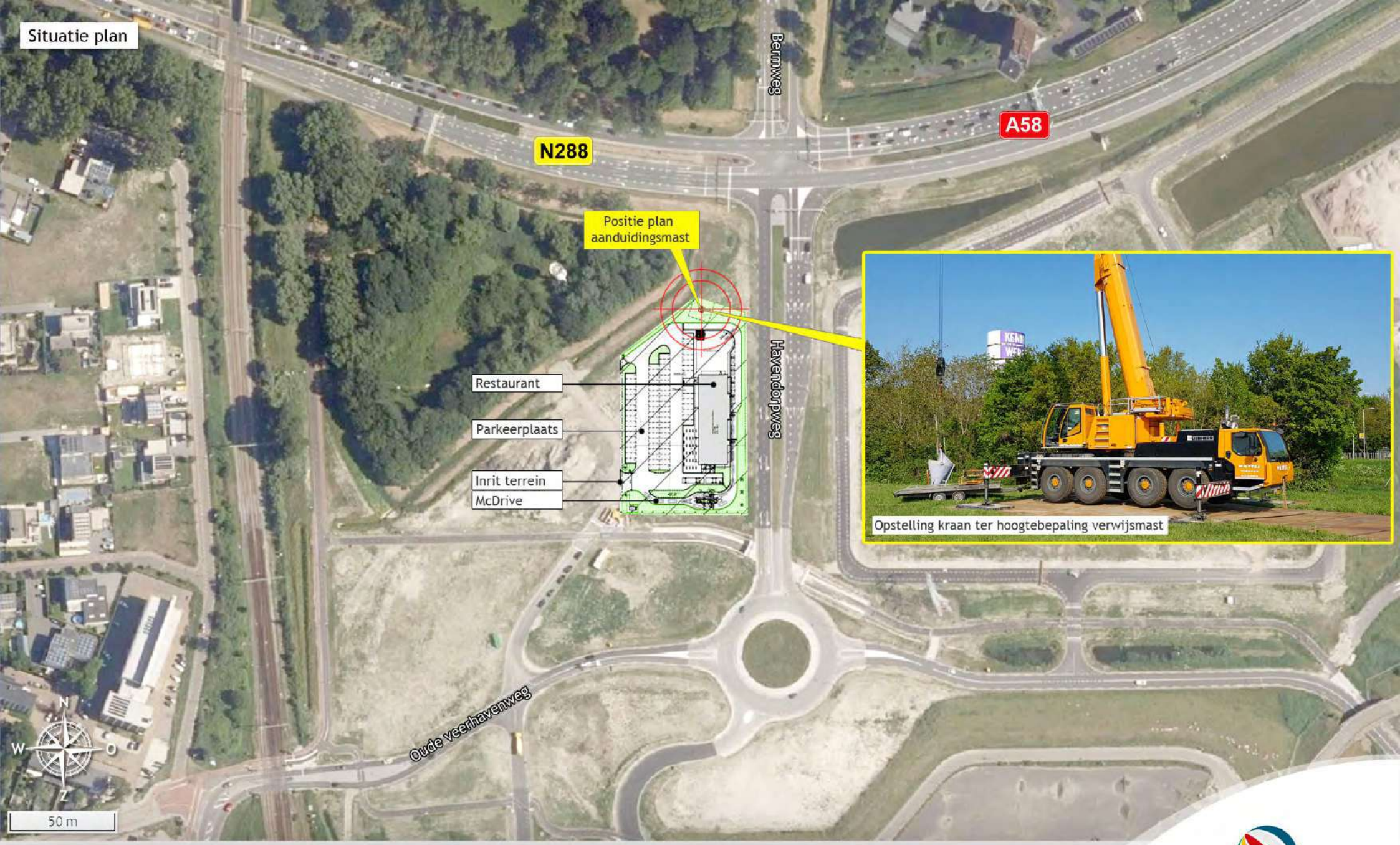
HW SIGN 4050

project	: McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)	get.	: McS	foto	: 35-01
plaats	: Vlissingen - Oost Souburg	revisie	: -	datum	: 05-05-2022
project nr.	: 220911/MK			rev. d.d.	: 15-07-2022

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Situatie plan



Opstelling kraan ter hoogtebepaling verwijsmast

project	: McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)	get.	: McS	foto	2 35-02
plaats	: Vlissingen - Oost Souburg	revisie	: -	datum	: 05-05-2022
project nr.	: 220911/MK			rev. d.d.	: 15-07-2022

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Oude situatie

Hoogte-referentie

44,7 mtr.

40 mtr.

35 mtr.

Nieuwe situatie

project : McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)
plaats : Vlissingen - Oost Souburg
project nr. : 220911/MK

get. : McS
revisie : -

foto 3 35-03
datum : 05-05-2022
rev. d.d. : 15-07-2022

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Oude situatie

Nieuwe situatie

Hoogte-referentie

Voor camerapositie zie foto-nummer op laatste pagina.

project : McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)	get. : McS	foto 4 35-04
plaats : Vlissingen - Oost Souburg	revisie : -	datum : 05-05-2022
project nr. : 220911/MK		rev. d.d. : 15-07-2022

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Oude situatie

Nieuwe situatie

Hoogte-referentie

Voor camerapositie zie foto-nummer op laatste pagina.

project : McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)	get. : McS	foto 5 35-05
plaats : Vlissingen - Oost Souburg	revisie : -	datum : 05-05-2022
project nr. : 220911/MK		rev. d.d. : 15-07-2022

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Oude situatie

Nieuwe situatie

Hoogte-referentie

Voor camerapositie zie foto-nummer op laatste pagina.

project	: McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)	get.	: McS	foto	6 35-06
plaats	: Vlissingen - Oost Souburg	revisie	: -	datum	: 05-05-2022
project nr.	: 220911/MK			rev. d.d.	: 15-07-2022

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Oude situatie

Nieuwe situatie

Hoogte-referentie

Voor camerapositie zie foto-nummer op laatste pagina.

project	: McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)	get.	: McS	foto	: 35-07
plaats	: Vlissingen - Oost Souburg	revisie	: -	datum	: 05-05-2022
project nr.	: 220911/MK			rev. d.d.	: 15-07-2022

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Oude situatie

Nieuwe situatie

Hoogte-referentie

Voor camerapositie zie foto-nummer op laatste pagina.

project	: McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)	get.	: McS	foto	8 35-08
plaats	: Vlissingen - Oost Souburg	revisie	: -	datum	: 05-05-2022
project nr.	: 220911/MK			rev. d.d.	: 15-07-2022

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Foto 9 Aanduidingsmast slecht/niet waarneembaar.

Foto 10 Aanduidingsmast slecht/niet waarneembaar.

project : McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)	get. : McS	foto 9 10 35-09/10
plaats : Vlissingen - Oost Souburg	revisie : -	datum : 05-05-2022
project nr. : 220911/MK		rev. d.d. :

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Foto 11 Aanduidingsmast slecht/niet waarneembaar.

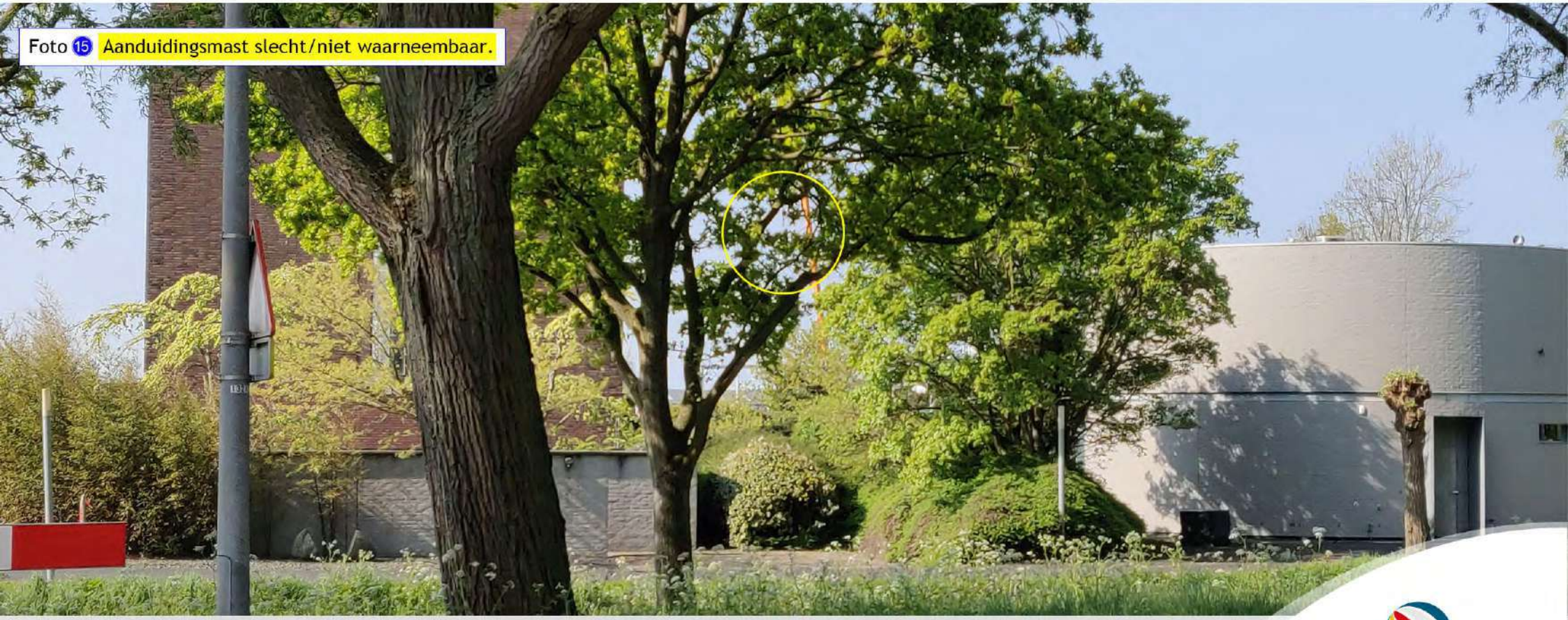
Foto 12 Aanduidingsmast slecht/niet waarneembaar.

Foto 13 Aanduidingsmast slecht/niet waarneembaar.

project : McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)	get. : McS	foto 11 12 13 35-11/12/13
plaats : Vlissingen - Oost Souburg	revisie : -	datum : 05-05-2022
project nr. : 220911/MK		rev. d.d. :

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT



project : McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)
plaats : Vlissingen - Oost Souburg
project nr. : 220911/MK

get. : McS
revisie : -

foto 14 15 35-14/15
datum : 05-05-2022
rev. d.d. :

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Foto 16 Aanduidingsmast slecht/niet waarneembaar.

Foto 17 Aanduidingsmast slecht/niet waarneembaar.

project : McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)	get. : McS	foto 16 17 35-16/17
plaats : Vlissingen - Oost Souburg	revisie : -	datum : 05-05-2022
project nr. : 220911/MK		rev. d.d. :

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Camera posities met fotonummers

West Souburg

Oost Souburg

Vlissingen

Positie plan aanduidingsmast

Opstelling kraan met kubel

project	: McDonald's Vlissingen (mastmeting A58)	get.	: McS	foto	: 35-18
plaats	: Vlissingen - Oost Souburg	revisie	: -	datum	: 05-05-2022
project nr.	: 220911/MK			rev. d.d.	:

Deze afbeelding is een impressie van de situatie. Hieraan kunnen geen rechten en/of afmetingen worden ontleend.
Bij gebruik van dit ontwerp zijn kosten verschuldigd, deze zijn reeds in offerte opgenomen • www.haco.nl • info@haco.nl • tel. 030 288 00 84

Haco
SIGNING | BRANDING | PROJECT

Bijlage 3 Verslag ATT januari 2023

Verslag ATT, 19 januari 2023

Agendapunt	: WABO/2022/347
Aanvrager	: McDonalds
Bouwadres	: Havendorpweg 0
Aard bouw	: Voor de bouw van een restaurant en een mast
Toetsingscriteria	: Beeldkwaliteitsplan Bedrijventerrein Oost-Souburg

Omschrijving bouwplan:

De geprojecteerde vestiging is gelegen naast de Rijksweg (aan de zuidzijde). Aan de overzijde van de rijksweg is de kern Oost-Souburg (noordzijde) gelegen. Ook is de watertoren gelegen met een hoogte van 35 meter. De vestiging van de Mac Donalds is gelegen aan de overzijde van de rijksweg op enige afstand van de watertoren en de bebouwing van het dorp Oost-Souburg.

Vanuit stedenbouwkundig oogpunt zijn geen bezwaren tegen het ingediende ontwerp waaronder inbegrepen de reclamemast van 35 meter hoog. De mast is 10 meter hoger dan het eerder akkoord gegeven hoogte (met een principeakkoord) van 25 meter. Ook is de mast terughoudend uitgevoerd met een enkele letter en heeft erder geen toevoegingen. Dit maakt de mast terughoudend en minder storend.

De vestiging met mast is gelegen op het geprojecteerde bedrijventerrein. Ten zuiden hiervan is grootschalige bedrijfsbebouwing gelegen met hoge loodsen, hellingbanen, silo's en dergelijke. Dit is van een van de ruimtelijke karakteristieken van een grootschalig haven- en bedrijventerrein. Vanwege dit ruimtelijke grootschalige karakter en het feit dat de mast is gelegen op enige afstand van de watertoren is de vestiging met 35 meter hoge mast stedenbouwkundig gezien dus AKKOORD.

Advies: Vestiging met 35 meter hoge mast is stedenbouwkundig gezien akkoord.

Bijlage 4 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

MCDONALD'S VLISSINGEN

GEMEENTE VLISSINGEN

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

2 april 2024

DATUM	2 april 2024
KENMERK	20220642
PROJECT	McDonald’s Vlissingen
PROJECTLEIDER	ir. C.A. Louws
OPDRACHTGEVER	McDonald’s Nederland B.V.
AUTEUR	M. Tajqurishi
STATUS	Definitief

Inhoud

1. Inleiding 4

1.1 Aanleiding 4
1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in? 5
1.3 Leeswijzer 5

2. Plaats en omvang van het project 6

2.1 Plaats van het project 6
2.2 Kenmerken van het project 9
2.3 Realisatiefase 11
2.4 Cumulatie 11

3. Kenmerken van de milieueffecten 12

3.1 Verkeer en parkeren 12
3.2 Geluid 15
3.3 Bodem 15
3.4 Water 16
3.5 Natuur 17
3.6 Luchtkwaliteit 18
3.7 Externe veiligheid 20
3.8 Cultuurhistorie en archeologie 23
3.9 Maatregelen 24

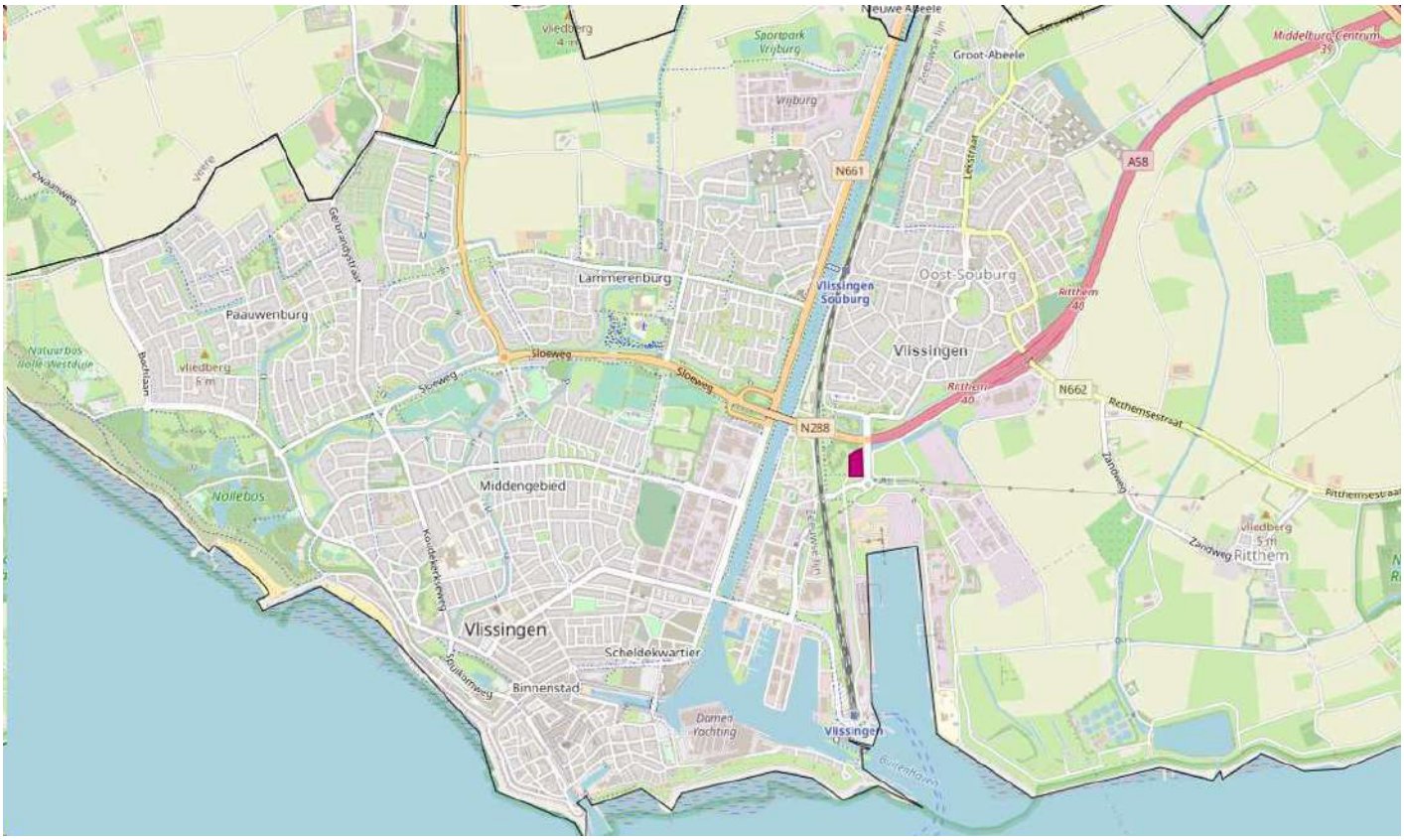
4. Conclusie 24

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Sinds 2020 heeft het bedrijventerrein Souburg een nieuwe entree vanaf de rijksweg A58. Het oude tracé is geheel gesaneerd. Het voornemen is om op het meest noordelijke perceel van het oude tracé, aan de Louis Pasteurweg, op de kavels 1a1 en 1a3 een McDonald's vestiging te realiseren met een oppervlakte van circa 600 m^2 bvo. Figuur 1.1 laat de ligging van het projectgebied zien.

De beoogde ontwikkeling past niet binnen de kaders van het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Daarom is op grond van artikel 2.12 lid 1, onder a, onder 3 Wabo een afwijking van het bestemmingsplan nodig. Voor deze procedure is een ruimtelijke onderbouwing opgesteld.



Figuur 1.1 Ligging projectgebied

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D 11.2 van de bijlage opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is bij vaststelling van een bestemmingsplan in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer. De beoogde ontwikkeling heeft een oppervlakte van 600 m^2 en blijft hiermee onder de drempelwaarde. Dit betekent dat een zogenaamde 'vormvrije' m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is waarin dit document voorziet.

1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag (in dit geval het college van burgemeester en wethouders) moet een m.e.r-beoordelingsbeslissing nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken die te vinden zijn in de bijlagen van de ruimtelijke onderbouwing.

2. PLAATS EN OMVANG VAN HET PROJECT

2.1 Plaats van het project

Het projectgebied is gelegen aan de Louis Pasteurweg in de stad Vlissingen, zie onderstaande figuur. Ten oosten van het projectgebied bevindt zich de Havendorpweg.

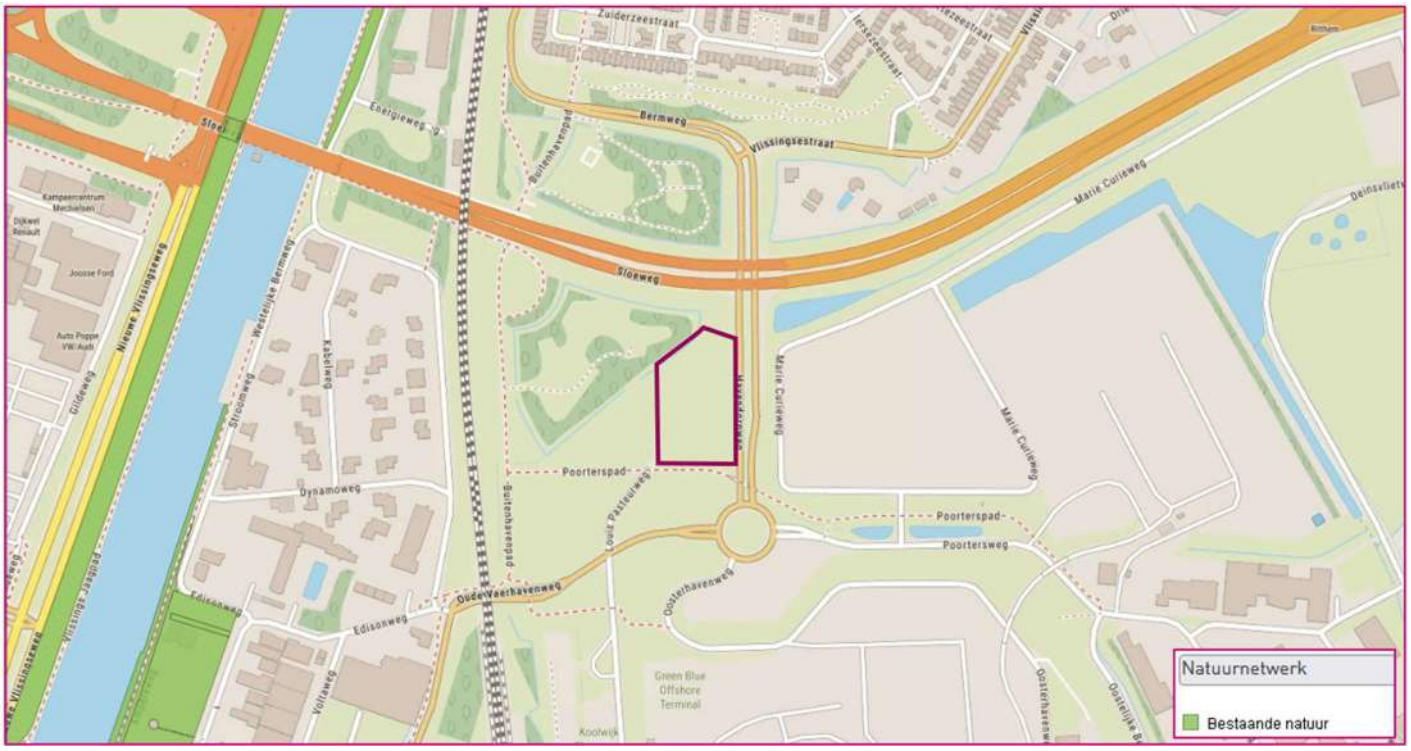
Figuur 2.1 Luchtfoto projectgebied geel omkaderd

In de huidige situatie is het projectgebied onbebouwd en geheel gesaneerd. Aan de noordwestzijde grenst de locatie aan een driehoekig groengebiedje dat is ingeklemd tussen de rijksweg A58 en de spoorlijn Vlissingen – Middelburg. Aan de

zuidzijde van de locatie ligt een nieuw fietspad (het Poorterspad), dat een verbinding is tussen Vlissingen en Souburg enerzijds en het bedrijventerrein Souburg anderzijds.

Het projectgebied bevindt zich niet in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. Het projectgebied is geen onderdeel van een Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft het gebied 'Westerschelde & Saefthinge'. Dit gebied ligt op 1,5 kilometer afstand van het projectgebied en is stikstofgevoelig (Figuur 2.2). Het dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)-gebied bevindt zich op circa 375 meter van de beoogde ontwikkeling (Figuur 2.3). Het projectgebied en de omgeving maken geen onderdeel uit van grondwaterbeschermingszones (Figuur 2.4) en stiltegebieden (Figuur 2.5).

Figuur 2.2 Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)



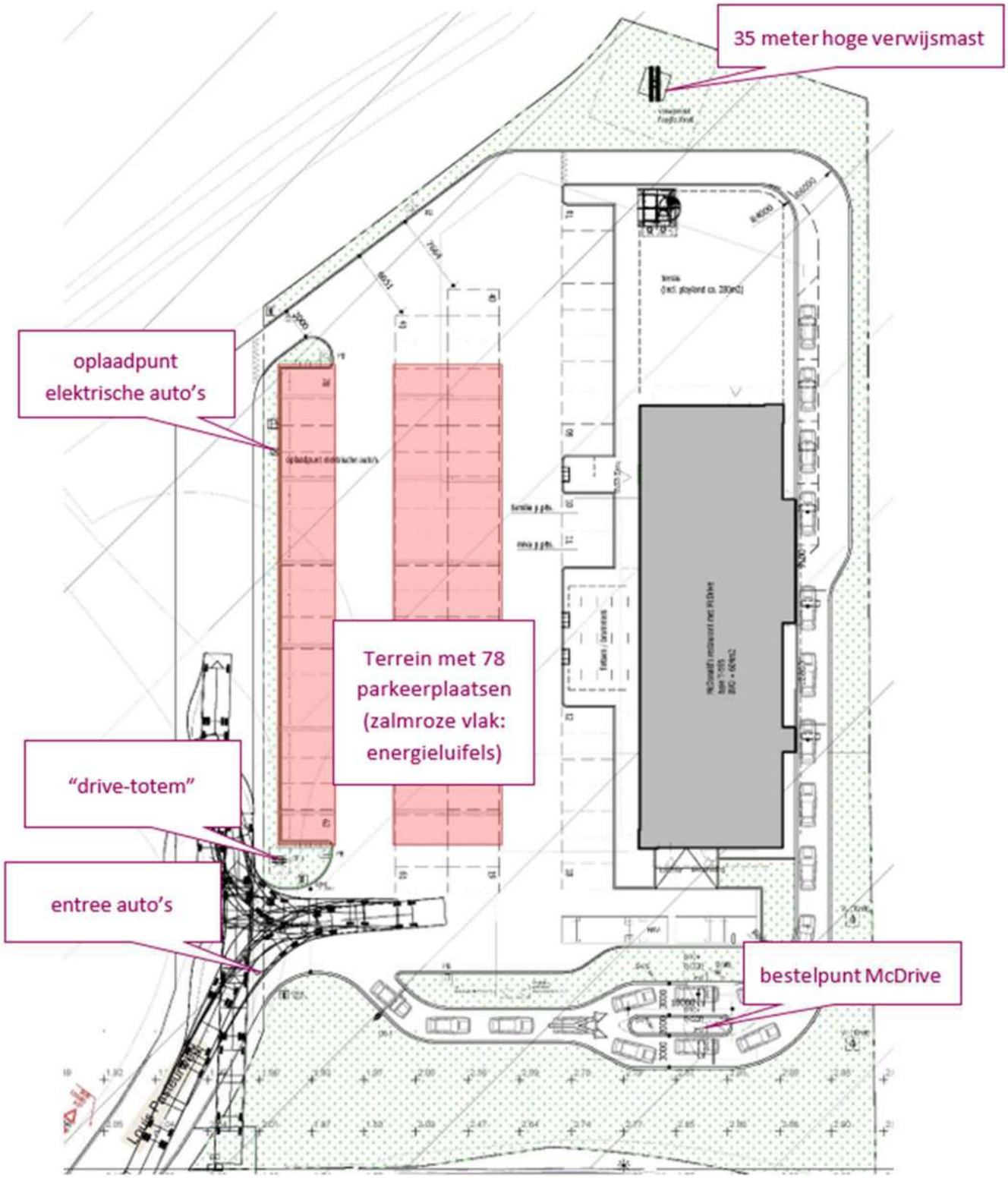
Figuur 2.3 Ligging projectgebied (zwart omcirkeld) ten opzichte van Natuurnetwerk Zeeland (bron: Provincie Zeeland)

Figuur 2.4 Ligging projectgebied (zwart omcirkeld) ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebieden (bron: Provincie Zeeland)

Figuur 2.5 Ligging projectgebied (zwart omcirkeld) ten opzichte van stiltegebieden (bron: www.atlasleefomgeving.nl)

2.2 Kenmerken van het project

De vestiging van McDonald's is circa 600 m² bvo groot, op een perceel van 5.886 m². Aan de noordkant komt een terras met een oppervlakte van 315 m²met daarop een speeltoestel. Aan de zuidkant is het bestelpunt voor de McDrive. Samen met de routing van de auto's rond het restaurant, is de ruimte voor de McDrive 620 m². Aan de overkant van de Havendorpweg is de vestiging van een Burger King geprojecteerd. Zo ontstaat aan de entree van het bedrijventerrein een *fastfoodhub*, voor zowel passanten als bezoekers en werkers op het bedrijventerrein. De McDonald's wordt geheel gasloos.



Figuur 2.6 Inrichting beoogde ontwikkeling

Over een groot aantal parkeerplaatsen worden overkappingen geplaatst met daarop zonnepanelen. De locatie van deze 'energieluifels' zijn aangeduid in figuur 2.6. Bij het restaurant wordt ook een reclamemast (een 'verwijsmast') geplaatst, aan de noordkant van het perceel, nabij het kruispunt Havendorpweg-A58, zie onderstaande figuur. Er zijn drie mogelijke masthoogtes onderzocht op de visuele impact op de omgeving. Er is gekozen voor een hoogte van 35 m. Het aantal logo's wordt beperkt tot alleen een open top logo (het zogenaamde keystone logo).

Figuur 2.7 Nieuwe situatie vanaf de Louis Pasteurweg

Ontsluiting

De ontsluiting van het westelijk deel van bedrijventerrein Souburg is nog niet bepaald (zie paragraaf 3.1). Maar in alle scenario's is de vestiging van McDonald's goed ontsloten: auto's kunnen goed in- en uitrijden, vrachtauto's moeten vanaf de openbare weg achteruit inrijden.

2.3 Realisatiefase

De verwachting is de bouwwerkzaamheden in 2024 plaatsvinden. Deze werkzaamheden bestaan uit het maken van funderingen, aansluiten op de riolering en leidingen en het bouwen van de beoogde ontwikkeling.

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

Natuurlijke hulpbronnen worden gebruikt tijdens de bouw en het gebruik van de ontwikkeling. De gevolgen hiervan zijn van een dusdanig beperkte omvang, dat hierdoor geen beslag wordt gelegd op natuurlijke hulpbronnen. Het ontstaan van afval tijdens de bouw van de ontwikkeling is vanzelfsprekend. Bouwafval wordt zoveel mogelijk hergebruikt of afgevoerd naar een erkende verwerker. Het afval van de medewerkers en bewoners zal volgens de geldende regelgeving worden gerecycled/verwerkt. Er is geen aanleiding om dit aspect nader te laten onderzoeken in het kader van het opstellen van een m.e.r.- beoordeling.

2.4 Cumulatie

Aan de overkant van de Havendorpweg wordt een ander project ontwikkeld. Dit project betreft de realisatie van een vestiging van de Burger King, een tankstation en een shop met een totale oppervlakte van 725 m^2. Deze ontwikkeling en de beoogde ontwikkeling vallen samen nog steeds onder de drempelwaarden uit het Besluit milieueffectrapportage, waardoor een m.e.r.-procedure niet hoeft te worden doorlopen. Voor de Burger King worden een aparte aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling en ruimtelijke onderbouwing opgesteld. De milieuaspecten, waarbij cumulatie relevant is, zijn verkeer, stikstof en luchtkwaliteit. Bij de beschrijving van deze aspecten zal cumulatie ook worden meegenomen.

3. KENMERKEN VAN DE MILIEUEFFECTEN

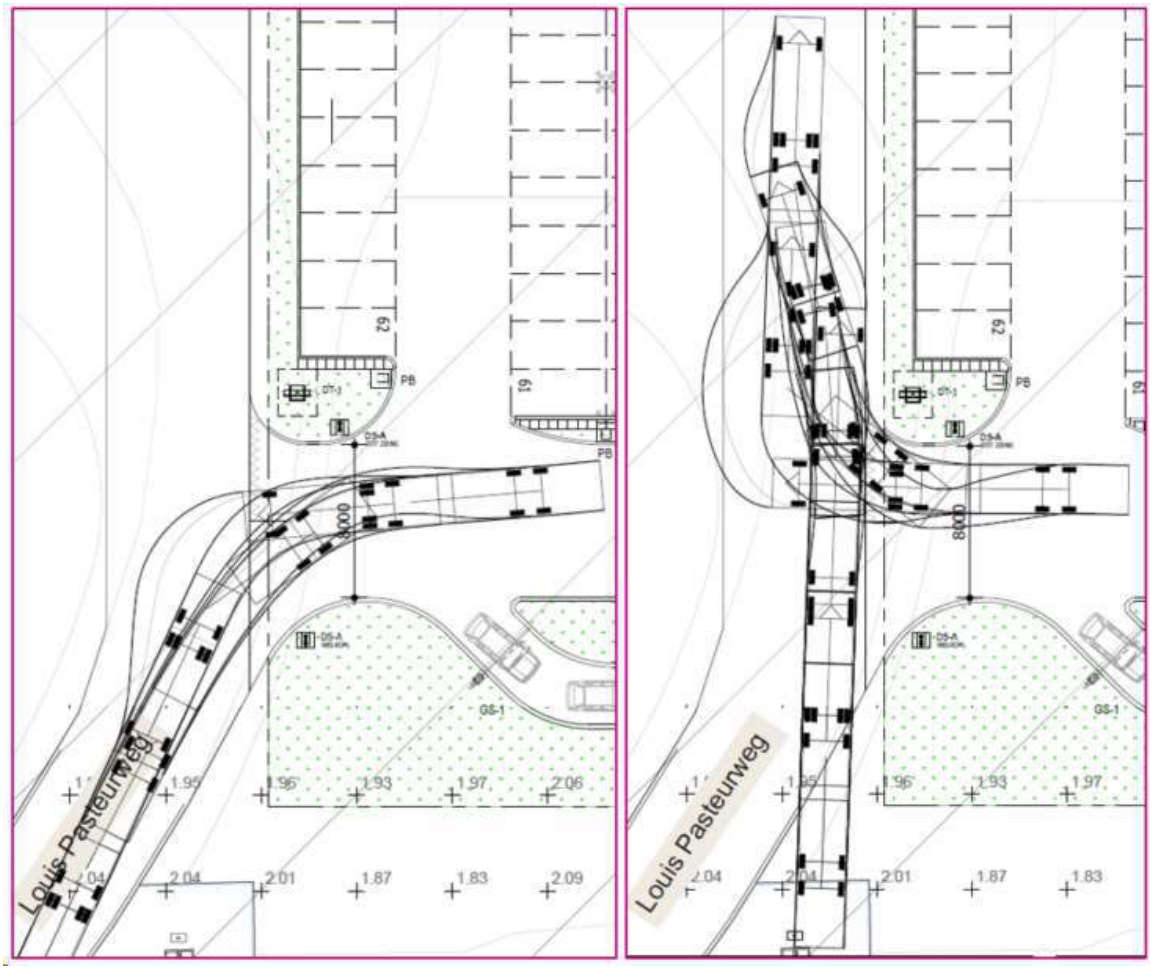
In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit toekomstige situatie in het zichtjaar (2035), gebaseerd op de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen en trends. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op expert judgement/diverse onderzoeksrapporten/de informatie uit het bestemmingsplan dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

3.1 Verkeer en parkeren

Ontsluiting

Voor dit project is de wegenstructuur ten noorden van het fietspad nog niet definitief bepaald. Voor de vestiging van McDonald's is een 'cul de sac' uitgangspunt, overeenkomstig de indicatieve wegenstructuur (Figuur 3.1; het kavel waar McDonald's wordt gevestigd is daarin aangeduid als 1a1). Afhankelijk van de definitieve verkavelingsopzet kan eventueel worden gekozen voor een ontsluiting om een bedrijfsperceel heen. In beide scenario's is de vestiging van McDonald's goed ontsloten. Vrachtauto's moeten vanaf de openbare weg achteruit inrijden, zijmaken de manoeuvre richting laad- en losstrook achteruit via de zuidelijke ingang van het parkeerterrein. Deze beweging is met draaicirkels onderzocht en goed mogelijk. Rechts achteruit rijden heeft normaal gesproken niet de voorkeur. Het alternatief, de vrachtwagens via de noordzijde van het parkeerterrein laten rijden, leidt echter tot meer potentiële conflictsituaties tussen de vrachtwagens en overstekenende voetgangers. Het inrijden en wegrijden in de situatie waarin een cul de sac wordt aangelegd, is weergeven in Figuur 3.2.

Figuur 3.1 Indicatieve verkavelingsopzet



Figuur 3.2 Mogelijke ontsluiting van het perceel voor bevoorradingsverkeer achteruit inrijden en parkeren / vooruit wegrijden (bron: De Bont Groep)

Verkeergeneratie

Op basis van het geldende bestemmings- en wijzigingsplan, de bestemming 'Bedrijventerrein' en CROW-publicatie 318 'Toekomstbestendig parkeren' zijn - in theorie - (5.886 m^2 x 4,8 mvt /etmaal per 100 m^2 bvo=) 282 verkeersbewegingen per dag mogelijk, inclusief vrachtverkeer.

Voor de berekening van de verkeersgeneratie van een vestiging van McDonald's hanteert McDonald's een eigen model dat, in afwijking van de CROW-publicatie 318 'Toekomstbestendig parkeren', rekening houdt met onder meer de specifieke omvang, locatie en stedelijkheidsgraad van zo'n vestiging en ook met een McDrive. Op basis hiervan kunnen in de nieuwe kunnen conform hetzelfde gebiedstype voor een vestiging van een fastfoodrestaurant (3.033 auto's per week / 7 dagen x 2 ritten (heen en terug)=) 867 verkeersbewegingen per etmaal worden verwacht. Daarbij wordt rekening gehouden met 7 middelzware vrachtwagens voor bevoorrading per week.

Toename bedraagt 585 extra verkeersbewegingen per etmaal

Verkeersverdeling

Uit de verkeersanalyse (opgenomen als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing) blijkt dat het verkeer van en naar de McDonald's via verschillende kanten het restaurant zal benaderen en wegrijden. Dit is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Verdeling verkeer van/naar Mcdonald's

tak	richting
ochtendspits	
Oude Veerhavenweg westzijde	47,5%
Oude Veerhavenweg oostzijde	52,5%
avondspits	
Oude Veerhavenweg westzijde	59%
Oude Veerhavenweg oostzijde	41%

Verkeersafwikkeling

Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling is de verkeersgeneratie gedurende het drukste uur maatgevend. Uit de verkeersanalyse blijkt dat de McDonad's 72 verkeersbewegingen genereert per drukste uur van de dag. Met het programma OMNI-X is de mate van verkeersafwikkeling op het kruispunt Oude Veerhavenweg – Louis Pasteurweg – westerhavenweg bepaald, zie onderstaande tabel.

Tabel 3.2 Resultaten doorrekening OMNI-X

	plan 2030 ochtendspits	plan 2030 avondspits
Oude Veerhavenweg oostzijde (hoofdrichting)		
gemiddelde wachttijd	4s	4s
reservecapaciteit (motorvoertuigen per uur)	921	892
Kwalificatie	A (goed)	A (goed)
Westerhavenweg (zijrichting)		
gemiddelde wachttijd	4s	6s
reservecapaciteit (motorvoertuigen per uur)	839	568
Kwalificatie	A (goed)	A (goed)
Oude Veerhavenweg westzijde (hoofdrichting)		
gemiddelde wachttijd	4s	5s
reservecapaciteit (motorvoertuigen per uur)	964	655
Kwalificatie	A (goed)	A (goed)
Louis Pasteurweg (zijrichting)		
gemiddelde wachttijd	9s	52s
reservecapaciteit (motorvoertuigen per uur)	383	61
kwalificatie	A (goed)	B (redelijk)

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er sprake is van een redelijk tot goede doorstroming op het kruispunt. Het is niet nodig om extra rijstroken aan te leggen.

Parkeren

McDonalds is gebaat bij voldoende parkeren. In het gebiedstype 'Rest bebouwde kom (Vlissingen, Oost-Souburg en Ritthem)' geldt per 100 m² bvo restaurant een (theoretische) parkeernorm van 13,0 parkeerplaatsen. In totaal zijn op basis van de parkeernorm (6 x 13,0 =) 78 parkeerplaatsen nodig. In het huidige inrichtingsplan is rekening gehouden met dit aantal. Mogelijke (hinder) effecten zoals een hogere parkeerdruk in omgeving van het projectgebied worden uitgesloten.

Conclusie

Vanuit het aspect verkeer en parkeren worden geen negatieve effecten verwacht. Mocht blijken dat het aantal parkeerplaatsen niet voldoende is, dan worden meer parkeerplaatsen aangelegd in de toekomst.

3.2 Geluid

Een fastfoodrestaurant is geen geluidgevoelige functie in het kader van de Wet geurhinder (Wgh). Ook is de wegenstructuur waarvan de vestiging van McDonald's gebruik maakt al aangepast: in het kader van de Wgh is ook geen een reconstructieonderzoek nodig.

Voor een goede ruimtelijke ordening is beoordeeld of de verkeerstoename op aanliggende wegen waarlangs geluidgevoelige objecten (woningen) liggen, leidt tot een onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat. Uit de verkeersanalyse volgt dat de extra verkeersgeneratie op de aanliggende wegen ruim minder is dan 40%, hierdoor zal de geluidbelasting niet significant toenemen (boven 40% wordt pas een mogelijke waarneembare geluidtoename van 1,5 dB verwacht).

Cumulatief uitstralingseffect

De McDonald’s genereert 72 voertuigen per uur op het drukste moment van de dag en het andere project genereert 90 voertuigen per uur op het drukste moment van de dag. De verkeersintensiteit van de omliggende wegen zijn in de verkeersanalyse (bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing) opgenomen. Een totale verkeersgeneratie van 162 motorvoertuigen op het drukste moment is minder dan 40% van de intensiteit van de omliggende wegen.

Vanuit het aspect geluid worden negatieve effecten uitgesloten.

3.3 Bodem

Huidige situatie

In het kader van wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie' is in opdracht van de gemeente Vlissingen in 2018 een bodemkwaliteitsonderzoek uitgevoerd (opgenomen als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing). Uit het onderzoek blijkt dat in geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters de interventiewaarden van de geanalyseerde parameters worden overschreden. Voor alle onderzoekslocaties is ten hoogste veiligheidsklasse 'basisklasse' of geen veiligheidsklasse van toepassing.

In 2023 is een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van de gemeente. Deze onderzoeken hebben betrekking op 5 kavels. Het rapport van deze onderzoeken is ook als bijlage opgenomen bij de ruimtelijke onderbouwing. Voor de kavel waarop McDonald’s zich wil vestigen gelden de volgende resultaten:

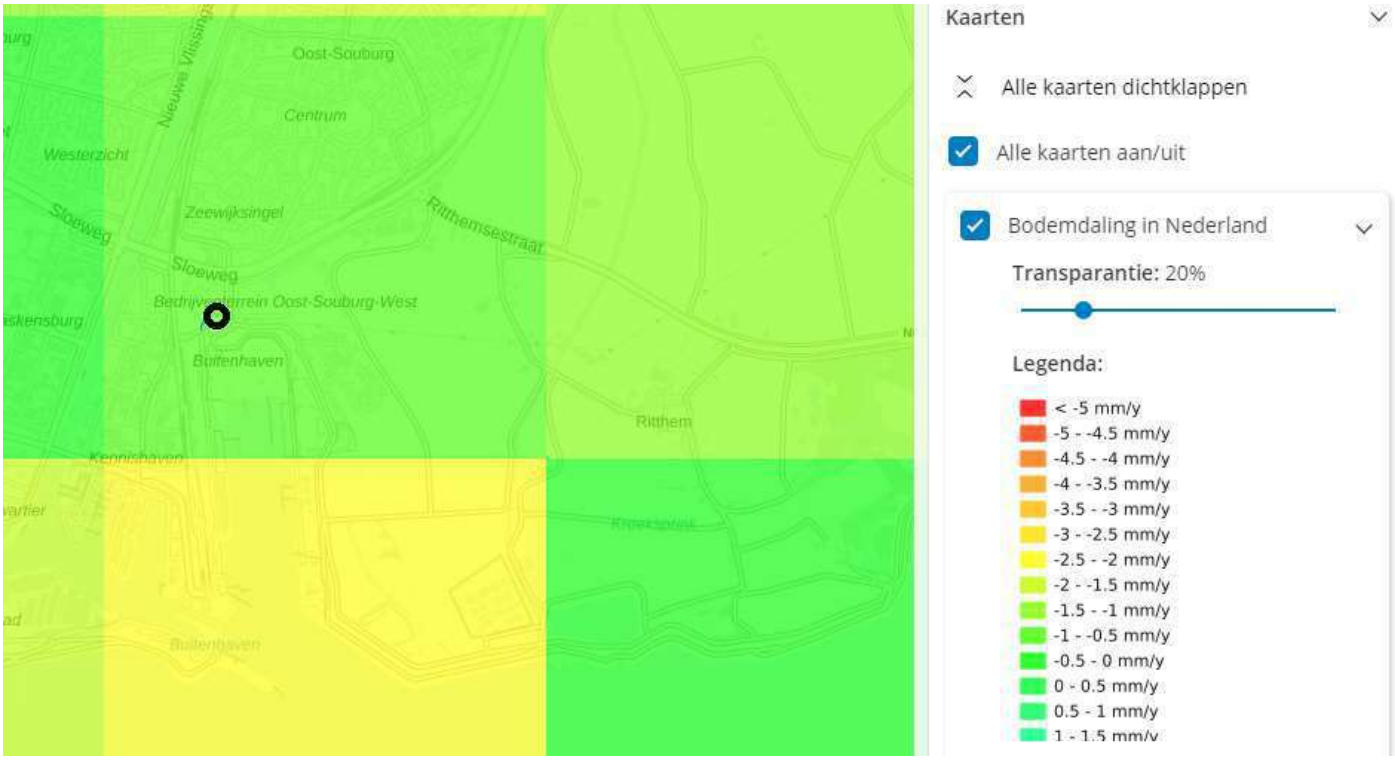
- In 2 grondmengmonsters (MM1 en MM2) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, zink, kwik, lood en PAK aangetoond.
- In 1 grondmengmonster (MM3) zijn lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetoond.
- De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.
- In het grondwater uit peilbuis (P100) is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn dermate gering dat aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Tevens blijkt uit het onderzoek dat de boven- en de ondergrond tot 3,6 m onder maaiveld (maximale boordiepte) uit sterk wisselende klei-, zand- en veenlagen bestaat.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

In het projectgebied voor de m.e.r.-beoordeling wordt een zeer beperkte bodemdaling verwacht (<0,5 mm/jaar). Het betreft daarom geen zettingsgevoelig gebied ofwel kwetsbaar gebied vanuit oogpunt van bodem en is hierdoor een geschikte locatie voor de McDonald's.



Figuur 3.3 Bodemdaling per jaar (bron: www.atlasleefomgeving.nl)

Planvoornemen
Met de beoogde ontwikkeling worden geen bodemvervuilende activiteiten mogelijk gemaakt.

Conclusie
Het project heeft geen negatieve effecten op de bodem.

3.4 Water
Het projectgebied ligt binnen het beheergebied van het waterschap Scheldestromen.

Huidige situatie
Het projectgebied ligt niet in de kern- en beschermingszone van een regionale/primaire waterkering of watergang.
Ten behoeve van bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' is een watertoets uitgevoerd. Uit deze toets blijkt het totaal van het inmiddels verharde en nog te verharden oppervlak 188.600 m^2 bedraagt. Dit genereert bij een maatgevende neerslag van 75 mm een opgave aan waterberging van 14.145 m^3. Inmiddels is in het gebied (o.a. aan de Visodeweg) waterberging gerealiseerd van in totaal 5.145 m^3.

In 2018 heeft de gemeente een watervergunning aangevraagd voor het aanleggen van een waterberging en het graven/verleggen van watergangen ten behoeve van de aanleg van bedrijventerrein Souburg II met bijbehorende technische voorzieningen. De vergunning is op 17 oktober 2018 verleend door het Waterschap Scheldestromen.

Planvoornemen

Het projectgebied wordt aangesloten op een gescheiden rioolstelsel. Vanwege het realiseren van verharding en bebouwing geldt een toekomstige opgave aan waterberging van 9.000 m³. Er is voldoende ruimte in het projectgebied om aan deze eis te voldoen. Met name wordt gedacht aan de noordzijde nabij de gasleiding en aan de westzijde als landschappelijke inpassing nabij de Ankerweg.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse, mits de vereiste waterberging wordt aangelegd.

3.5 Natuur

Gebiedsbescherming

Het projectgebied is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied Westerschelde & Saefthinge bevindt zich op circa 1,5 kilometer afstand van het projectgebied. Het dichtstbijzijnde NNZ-gebied bevindt zich op circa 400 meter. De beoogde ontwikkeling mag niet leiden tot en een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000. In Aerius-calculator is het projecteffect in de realisatiefase en gebruiksfase berekend. Het projecteffect is de toevoeging van functies van het planvoornemen ten opzichte van de feitelijke, (planologisch) legale situatie.

Berekenen projecteffect

Uit de berekeningen met AERIUS Calculator (versie 2023.0.1) voor de realisatiefase van de McDonalds, Burger King, tankstation en de shop (bijlagen bij de ruimtelijke onderbouwing) blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Uit de berekening voor de gebruiksfase blijkt dat dat er een toename is van stikstofdepositie is te verwachten van maximaal 0,01 mol/ha/jr. In de ecologische beoordeling die daaropvolgend is uitgevoerd, is geconcludeerd dat significante effecten als gevolg van de berekende extra stikstofdepositie in de gebruiksfase geheel kunnen worden uitgesloten. Op basis hiervan zijn significante negatieve effecten op Natura 2000-gebied in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase uitgesloten. Daarom is in het kader van de Wet natuurbescherming geen vergunning noodzakelijk. Vanuit dit aspect worden geen negatieve effecten verwacht.

Soortenbescherming

In opdracht van de gemeente Vlissingen is in maart en april 2023 onderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde dier- en plantensoorten. Uit dit onderzoek (opgenomen als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing) blijkt onder andere het volgende:

- Het terrein bestaat uit grazige vegetatie en zandig terrein. Het terrein wordt omzoomd door beplanting aan de westzijde, de A58 en bedrijventerrein. Aan de buitenranden van het projectgebied liggen enkele sloten, of wadi's. De werkzaamheden bestaan uit het aanleggen van infrastructuur (wegen) en het realiseren van bedrijfsgebouwen.
- Vanwege het ontbreken van dekking (ruigte/beplanting) is het projectgebied niet geschikt voor marterachtigen. Het terrein is vanwege de geringe oppervlakte en een hoge mate van verstoring door fietsers en wandelaars niet geschikt als leefgebied voor de haas. Het terrein is wel geschikt als leefgebied voor het konijn.
  In of nabij het projectgebied komt een aantal beschermde soorten voor. Daarom is nader onderzocht of deze soorten daadwerkelijk voorkomen en wat de functie is. Uit dit nader onderzoek is gebleken dat er geen grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied voorkomen. Bij de inrichting van het terrein (onder andere van McDonald's) dient voor de start van het werk een controle te zijn op aanwezigheid van hazen. Indien aanwezig dan dienen de hazen verjaagd te worden in zuidelijke richting (dus niet richting snelweg).
  Voor het konijn dient een vrijstelling te worden aangevraagd en verleend voor het vernietigen van foerageergebied.

De Rugstreeppad is waargenomen in het onderzoeksgebied, maar niet op de locatie waar McDonald's wordt gevestigd. Om te voorkomen dat de rugstreeppad zich in het projectgebied gaat vestigen, is op 27 maart een amfibiescherm geplaatst.
De Teunisbloempijlstaart, Bokkenorchis en Glad biggenkruid zijn niet vastgesteld in het plangebied. Er zijn geen negatieve effecten van de voorgenomen activiteit.

- Het projectgebied is niet geschikt als verblijfplaats, foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen. Aan de westzijde is een beplantingstrook dat wel geschikt is als foerageergebied voor vleermuizen. Bij eventuele ontwikkelingen dient te worden voorkomen dat hierop verlichting komt in verband met foerageergebieden van vleermuizen. In dat geval zijn er geen negatieve effecten te verwachten.
- In het projectgebied zijn broedvogels te verwachten. Verstoren van broedvogels kan voorkomen worden door werkzaamheden uit te voeren buiten de broedperiode. Indien er in de broedperiode gewerkt wordt dan dient er onderzocht er door een ecologisch deskundige te worden onderzocht of er op dat moment broedvogels aanwezig zijn.

Er wordt nader onderzocht of de bovengenoemde soorten voorkomen. Mocht uit het onderzoek blijken dat maatregelen noodzakelijk zijn, dan zullen deze worden genomen. Indien het niet mogelijk is om de maatregelen te nemen, dan is een ontheffing voor de bovengenoemde soorten noodzakelijk. Verwacht wordt dat deze ontheffing verkregen wordt.

Vanuit het aspect ecologie worden geen negatieve effecten verwacht mits de maatregelen worden genomen.

3.6 Luchtkwaliteit

In de Wet luchtkwaliteit zijn normen gesteld voor de concentraties voor met name NO_2, PM_{10} en $PM_{2.5}$, zie onderstaande tabel.

Tabel 3.3 Normen maatgevende stoffen

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO_2)[1]	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m³
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m³

Huidige situatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de CIMLK-monitoringstool 2022 (www.cimlk.ml). De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de Sloeweg, direct ten noorden van het projectgebied. Uit de kaart blijkt dat in 2023 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in 2022; 23,3 µg/m³ voor NO_2, 16,0 µg/m³ voor PM_{10} en 7,8 µg/m³ voor $PM_{2,5}$. Deze waarden liggen ruimschoots onder de grenswaarden.

Planvoornemen

De ontwikkeling betreft de realisatie van een McDonald's. Door de beoogde ontwikkeling is er sprake van een toename van verkeer van 585 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). In de NIBM-tool (versie 23-04-2022) is worst-case 2024 als jaar van planrealisatie aangehouden. Uit de berekening blijkt dat deze verkeerstoename zorgt voor een toename van het gehalte stikstofdioxide in de lucht van 0,29 µg/m³ en van fijnstof van 0,09 µg/m³ (Tabel 3.4). Beide toenames zijn minder dan 1,2 µg/m³. Het project draagt hierdoor niet in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijnstof in de lucht. Een toetsing aan de grenswaarden is niet noodzakelijk.

Tabel 3.4 Resultaten NIBM-tool

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	585
	Aandeel vrachtverkeer	0,1%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**0,29**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,09**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Cumulatief effect

Voor luchtkwaliteit is de NIBM-tool ingevuld met de totale verkeersgeneratie (1.042 mvt/etmaal). Uit de berekening blijkt dat deze verkeerstoename zorgt voor een toename van het gehalte stikstofdioxide in de lucht van 1,30 µg/m³ en van fijnstof van 0,20 µg/m³ (zie onderstaande tabel). De toename van stikstof is boven 1,2 µg/m³. De cumulatie hiervan draagt hierdoor mogelijk in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide in de lucht. Een toetsing aan de grenswaarden is daarom noodzakelijk.

Tabel 3.5 Resultaten NIBM-tool

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	1042
	Aandeel vrachtverkeer	7,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**1,30**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,20**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

In Tabel 3.6 zijn de achtergrondconcentraties ter plaatse van de Sloeweg weergegeven en is getoetst of in 2023 aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan. Er is uitgegaan van de dichtstbijzijnde achtergrondconcentratie ter plaatse van de maatgevende weg.

Tabel 3.6 Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer

Stofcategorie	Maximale projectbijdrage 2024 (µg/m³) volgens NIBM rekentool	Hoogste achtergrond concentratie (µg/m³) 2022 (Rijkswaterstaat)	Maximaal optredende concentratie 2020 (µg/m³)	Grenswaarde Wm (µg/m³)
NO_2	1,30	23,25	24,55	40
PM_{10}	0,20	15,97	16,17	40
$PM_{2.5}$	0,20	7,65	7,85	25

Uit Tabel 3.6 blijkt dat wanneer de maximale planbijdrage bij de concentraties luchtverontreinigende stoffen worden opgeteld in 2020, er alsnog aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan ter plaatse van de maatgevende

weg Sloeweg. Omdat direct langs deze weg ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het projectgebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt. Ook nemen door gebruikmaking van steeds betere technieken de achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen jaarlijks af.

Conclusie

Vanuit het aspect luchtkwaliteit worden geen significant negatieve effecten verwacht.

3.7 Externe veiligheid

Externe veiligheid wordt beoordeeld rondom risicobronnen waar opslag, gebruik en transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De risico's worden getoetst aan het plaatsgevonden risico en beoordeeld aan het groepsrisico/invloedsgebied.

Huidige situatie

Op basis van de risicokaart (www.atlasleefomgeving.nl) ligt het projectgebied in het invloedsgebied van de volgende risicobronnen:

- **Verbrugge Zeeland Terminals, Engelandweg 12 Ritthem.** Het projectgebied ligt op circa 6 km afstand van deze risicovolle inrichting. Het ligt daarmee niet binnen de PR-contour (600 meter) maar wel binnen het invloedsgebied in het kader van de verantwoordingsplicht van het GR (7.937 meter). Het invloedsgebied is berekend door middel van een QRA. Deze afstand is berekend voor het worst-case scenario (meest giftige stof, maximale hoeveelheid aanwezig en het weertype F1,5). Aangenomen kan worden dat mogelijke wijzigingen in de rand van het invloedsgebied (op een grotere afstand dan 1.500 meter) geen noemenswaardige veranderingen in het groepsrisico veroorzaken. Conform de Beleidsvisie Externe Veiligheid Gemeente Vlissingen heeft de populatie op grote afstand van de bron nauwelijks invloed op de grootte van het groepsrisico. Het bevoegd gezag wordt geadviseerd om de Veiligheidsregio Zeeland in de gelegenheid te stellen advies uit te brengen over hulpverlening en zelfredzaamheid indien er sprake is van invloedsgebieden van risicobronnen op een grotere afstand dan 1.500 meter en er binnen het projectgebied nieuwe of bestaande objecten of functies van meer dan 250 personen aanwezig (zullen) zijn. Omdat het project op een veel grotere afstand dan 1.500 meter van deze risicovolle inrichting ligt, in een drukke stedelijke omgeving, en omdat de capaciteit van het fastfoodrestaurant (personeel en bezoekers) kleiner is dan 250 personen, is er geen significante toename van het groepsrisico. In verband met een toxisch scenario dient wel aandacht te worden besteed aan de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.
- **Vaarroute Westerschelde.** Ten zuiden van het projectgebied worden over de Westerschelde gevaarlijke stoffen getransporteerd. De Westerschelde is in het Basisnet Water aangeduid als een 'rode vaarweg'. Van rode routes wordt gebruikgemaakt door grote zeeschepen al dan niet met gevaarlijke stoffen. Maatgevende ongevalscenario's zijn:
  1. ongeval met een zeeschip met gevaarlijke stoffen;
  2. aanvaring van een binnenschip met gevaarlijke stoffen door een groot zeeschip

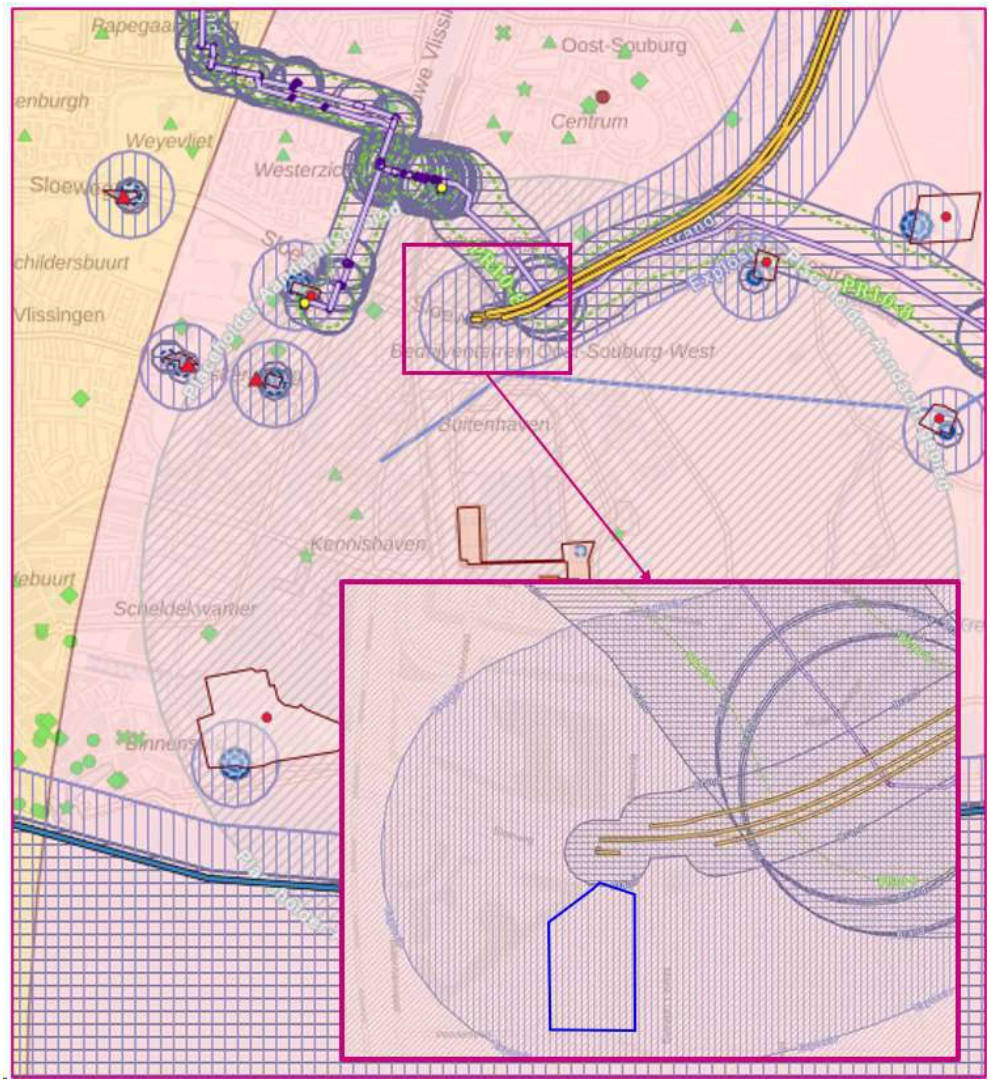
  Vanwege de status van de Westerschelde als internationale vaarroute, ligt de verantwoordelijkheid voor het monitoren en borgen van de veiligheidssituatie rondom de vaarroute over de Westerschelde bij de internationale Scheldecommissie. Het monitoren gebeurt buiten het Basisnet Water om. Eind 2011 is door Det Norske Veritas een QRA opgesteld voor de Westerschelde: 'Actualisatiestudie 2011 risico's transport gevaarlijke stoffen Westerschelde en prognoses 2015-2030'.

  Voor de maatgevende contour van het PR bij rode routes geldt dat deze op de waterlijn ligt. (Uit voornoemde QRA volgt dat de PR-contour niet tot de oever reikt.) Daarnaast geldt ook een toetsingsafstand voor het plasbrandaandachtsgebied (PAG): 40 m vanaf de oeverlijn. Het projectgebied ligt zowel buiten de PR-contour als de toetsingsafstand van het PAG. Het projectgebied ligt wel binnen het invloedsgebied in het kader van het GR. De vestiging van een (fastfood)restaurant is een beperkt kwetsbaar object en moet in het kader van het GR worden verantwoord. In de eerste plaats blijkt uit voornoemde QRA dat het GR in geen enkele situatie de oriëntatiewaarde overschrijdt. In de tweede plaats: vanwege de zeer kleine percentuele bijdrage aan het aantal aanwezige personen als gevolg van het project neemt het GR met minder

dan 10% toe. Omdat de ontwikkeling binnen het invloedsgebied ligt maar het GR met minder dan 10% toeneemt, kan worden volstaan met een verantwoording van de bestrijdbaarheid, de bereikbaarheid en de zelfredzaamheid.

- **Route gevaarlijke stoffen rijksweg A58.** Op circa 50 meter afstand van het projectgebied eindigt de transportroute voor gevaarlijke stoffen over de rijksweg A58, onderdeel van Basisnet Weg (groene lijn onderstaande figuur). In verband met een toxisch scenario moet aandacht worden besteed aan de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.
- **Gastransportleiding.** Op circa 270 meter afstand van het projectgebied ligt een gastransportleiding (rode, onderbroken lijn onderstaande figuur). Het invloedsgebied van deze buisleiding is 45 meter. Het projectgebied valt hier buiten.
- **LPG-tankstation Shell Selfservice**, President Rooseveltlaan 743. Op circa 875 meter ligt een LPG-tankstation. Het invloedsgebied van een LPG-tankstation bedraagt 150 meter. Het projectgebied valt hier buiten.
- **Vesta Flushing.** Op circa 870 meter ligt de BRZO-inrichting van Vesta Flushing, Oosterhavenweg 14. Uit het vigerende bestemmingsplan blijkt dat deze inrichting geen PR 10^{-6} risicocontour heeft.

De locatie kan niet los worden gezien van de verdere ontwikkeling van het bedrijventerrein Souburg. Het maakt daar onlosmakelijk deel van uit. In het kader van het bestemmingsplan dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein mogelijk maakt, heeft al een risicobeoordeling plaatsgevonden. De vestiging van het fastfoodrestaurant zorgt wel voor meer bezoekers dan een gemiddeld bedrijf.



Figuur 3.4 Uitsnede risicokaart (bron: www.atlasleefomgeving.nl)

Bestrijdbaarheid

Ongevallen met gevaarlijke stoffen (toxische en brandbare stoffen) kunnen tot grote slachtofferaantallen leiden. De grootste bedreiging wordt gevormd door een grote ontsnapping van brandbaar gas (ammoniak), gevolgd door een wolkbrand of een gaswolkexplosie. Afhankelijk van de weersomstandigheden (en de grootte van de ontsnapping) kan in beide gevallen het ongeval binnen 10 tot 20 minuten na het initiële ongeval tot schadelijke effecten op het bedrijventerrein Souburg en dus op de projectlocatie kunnen leiden. De aanwezigen in het gebied kunnen dan ook nauwelijks tijdig worden gewaarschuwd bij een ongeval.
De mogelijkheden van de hulpverleningsdiensten om deze ongevallen te bestrijden zijn beperkt. Bij ongevallen met toxische stoffen is het van belang, dat de alarmering snel verloopt en dat er snel voor wordt gekozen om de bevolking te waarschuwen met het advies: ramen en deuren en ventilatieopeningen sluiten. Personen die zich binnen bevinden worden namelijk in grote mate beschermd tegen warmtestraling. Bij het optreden van drukeffecten kan het verblijf binnenshuis echter ook tot extra gewonden of zelfs doden leiden (als gebouwen instorten, of door brokstukken, gesprongen ramen). Met de huidige middelen is het voor de hulpverleningsdiensten niet mogelijk om de effecten van een wolkbrand of wolkexplosie te voorkomen.

In deze scenario's is het van belang dat de brandweer snel ter plaatse van het ongeval is om een inschatting te maken van de situatie en dat de leiding en het personeel van McDonald's weten hoe te handelen bij een dergelijke calamiteit.

Bij de concrete invulling van de openbare ruimte zal aansluiting worden gezocht bij de handleiding 'Bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid' van de Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding (NVBR). Deze invulling wordt in overleg met de gemeentelijke brandweer/Veiligheidsregio Zeeland (VRZ) bepaald.

In verband met de mogelijke scenario's die zich op de Havendorpweg kunnen voordoen, is met de VRZ overlegd of het gebouw kan worden opgeschoven, verder van de Havendorpweg, of dat het omdraaien van het terras met een deel van het parkeerterrein tot de mogelijkheden behoort. Beide aanpassingen in het ontwerp blijken niet gewenst of effectief te zijn.
Naar aanleiding van de opmerkingen van de VRZ wordt aan de oostzijde van het terras wel een scherm met veiligheidsglas geplaatst.

Bereikbaarheid

Met de bouw van het fastfoodrestaurant worden geen specifieke functies/voorzieningen mogelijk gemaakt voor verminderd zelfredzame personen. Er kan dan ook geconcludeerd worden, dat zich geen knelpunten voordoen ten aanzien van de aspecten 'ontvluchting' en 'bereikbaarheid'.
Het fastfoodrestaurant ligt aan een korte doodlopende weg die uitkomt op de Oude Veerhavenweg. Vluchtend verkeer zal dus altijd eerst in de richting van de bron begeven. In geval van een calamiteit kan het bovendien lastig zijn om de Oude Veerhavenweg op te komen. Daarom is het verstandig om op de locatie in het restaurantgebouw te blijven en daarvan - zoals al eerder aangegeven - ramen en deuren en ventilatieopeningen te sluiten.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid van personen bij rampen en zware ongevallen heeft betrekking op de mogelijkheid van personen zichzelf en anderen in veiligheid te brengen. De mate van zelfredzaamheid van een persoon hangt af van zijn eigen

fysieke en psychische mogelijkheden en daarnaast van de omgeving. Een goede ontsluiting, beperking van hoogbouw, de ligging van kwetsbare objecten ten opzichte van de bron en aanvullende maatregelen aan gebouwen kunnen eraan bijdragen dat de effecten van de ramp beperkt blijven. Op de ontsluiting (bereikbaarheid) is hiervoor al ingegaan. Het fasfoodrestaurant is geen kwetsbaar, maar een beperkt kwetsbaar object. Het is een gebouw in één bouwlaag waar personen gemakkelijk uit kunnen.

Vanuit de mogelijke ongevalscenario's met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Westerschelde, zijn de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid en ook de vereisten die hieraan zouden kunnen worden gekoppeld zeer beperkt.
Extra investeringen in vluchtwegen leveren geen bijdrage voor de beperking van het aantal slachtoffers ten gevolge van de eerste "klap".

Conclusie
Vanuit het aspect externe veiligheid worden negatieve effecten uitgesloten.

3.8 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie
In en om het projectgebied liggen geen gemeentelijke of rijksmonumenten of anderszins cultuurhistorisch waardevolle bebouwing. De provinciale cultuurhistorische waardenkaart toont op meer dan circa 100 meter van het projectgebied historische dijktracés (zie onderstaande figuur).

Figuur 3.5 Historische dijktracé in de omgeving van het projectgebied

Negatieve effecten kunnen vanuit het aspect cultuurhistorie worden uitgesloten.

Archeologie

De vrijststellingsregeling van het gemeentelijk archeologiebeleid is wat betreft het projectgebied juridisch verankerd in de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie' in bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg. In wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie' wordt daarnaar verwezen en geldt dus dezelfde dubbelbestemming. Op grond van deze dubbelbestemming geldt voor grondwerkzaamheden met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 0,4 meter een archeologische onderzoeksplicht.

Weliswaar is het gebouw met een oppervlakte van circa 600 m² bvo groter dan 500 m² maar naar verwachting worden geen kelders of funderingen dieper dan 0,4 m aangelegd. Bovendien blijkt uit informatie van de Algemene HoogteKaart Nederland (www.ahn.nl) dat het projectgebied en zijn omgeving circa 2 meter zijn opgehoogd. In het kader van wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie' is door de Walcherse Archeologische Dienst (hierna: WAD) op 22 september 2021 aangegeven dat de vrijstellingsmaat van 40 cm, die in bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg is opgenomen voor bouwen en andere werkzaamheden, kan worden verruimd naar 2 meter. Er is geen archeologisch onderzoek nodig. Negatieve effecten vanuit archeologie zijn daarmee dan ook uitgesloten.

3.9 Maatregelen

- Werkzaamheden dienen buiten het broedseizoen van broedvogels plaats te vinden.
- Bij de inrichting van het terrein dient voor de start van het werk een controle te zijn op aanwezigheid van hazen. Indien aanwezig dan dienen de hazen verjaagd te worden in zuidelijke richting (dus niet richting snelweg).
- Voor het konijn dient een vrijstelling te worden aangevraagd en verleend voor het vernietigen van foerageergebied.
- Om te voorkomen dat de rugstreeppad zich in het projectgebied gaat vestigen, is op 27 maart een amfibiescherm geplaatst.
- Verlichting op het beplantingstrook aan de westzijde dient voorkomen te worden in verband met foerageergebieden van vleermuizen.

4. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het projectgebied niet gelegen is in een kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. De aard en beperkte omvang van het plan leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen mits de genoemde maatregelen worden uitgevoerd. Met inachtneming van deze maatregelen is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.

Bijlage 5 Verkeersanalyse McDonald's Vlissingen (januari 2023)

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	McDonald's Nederland B.V.
Datum	1 januari 2023
Auteur	Danny van Beusekom
Kenmerk	012555.20220617.N1.06
Pagina	1/16

Verkeersanalyse McDonald's Vlissingen

1. Inleiding

McDonald's Nederland B.V. is voornemens een nieuw restaurant te realiseren in Vlissingen. Het terrein wordt ontsloten op de Oude Veerhavenweg en Louis Pasteurweg. De projectlocatie is weergegeven in figuur 1.1.

Figuur 1.1: Projectlocatie McDonald's (ondergrond: Openstreetmap)

Het verkeer dat het terrein van McDonald's op rijdt, komt ofwel via de rotonde (vanaf de N288/A58) ofwel via de spoorovergang (vanaf de stadskern). De spoorwegovergang gaat diverse keren per uur dicht in verband met langsrijdende treinen. Indien deze spoorweg gesloten is, ontstaat er filevorming. Zodra deze dan weer geopende wordt, komen er dus diverse auto's in beweging. Als een of meerdere auto's dan naar McDonald's willen afslaan en er komt (veel) verkeer vanaf de rotonde, blokkeren zij de weg (zij moeten immers het

Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

voorbij rijdende verkeer voor laten gaan). De gemeente Vlissingen wil een acceptabele doorstroming en verkeersveilige situatie. Als startpunt in de studie is gekozen voor een kruispunt met één rijstrook per tak. Mocht blijken dat dit niet toereikend is, wordt een aanbeveling gedaan voor aanvullende rijstroken.

Een tweede punt is het fietspad dat de inrit van het restaurant van McDonald's kruist. Dit is vooralsnog alleen een inrit naar het pand van McDonald's, maar in de toekomst zouden er ook andere bedrijven of voorzieningen kunnen komen. De fietsers komen uit een fietstunnel (of gaan er juist in) en kruisen dus de inrit. De vraag is of dit een potentieel gevaarlijk punt is.

McDonald's Nederland B.V. heeft Goudappel B.V. gevraagd dit te onderzoeken.

2. Verkeersafwikkeling

2.1 Spoorwegovergang

De spoorwegovergang ligt ongeveer op 115 meter van de Louis Pasteurweg (zie figuur 2.1).

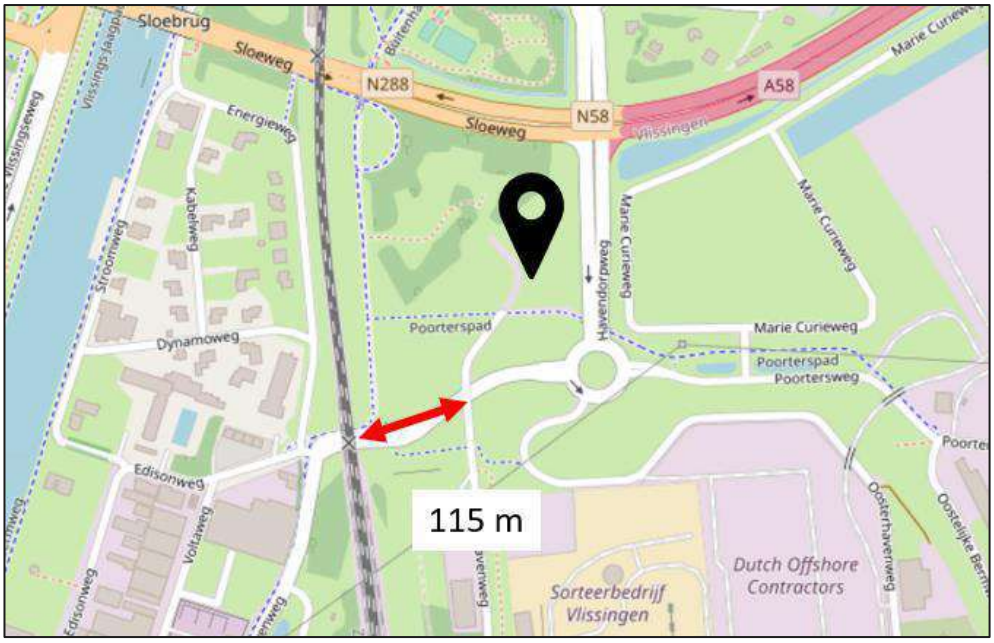
De dienstregeling 2021/2022 gaat uit van 3 treinen per richting per uur:
- 2x Intercity;
- 1x Sprinter.

De doorkomsttijden van de treinen zijn als volgt:
- .05 richting Vlissingen;
- .11 richting Middelburg;
- .22 richting Vlissingen;
- .38 richting Middelburg;
- .49 richting Vlissingen;
- .55 richting Middelburg.

Dit betekent dat per spoorboomsluiting er één trein voorbij rijdt.

De treinen in de richting van Middelburg vertrekken van het nabij gelegen station Vlissingen. De snelheid is nog laag, waardoor de spoorbomen circa 2 minuten per trein gesloten zijn[1]. Dit betekent dat 12 minuten per uur het gemotoriseerde verkeer moet wachten voor de spoorbomen.

[1] Zie: https://www.youtube.com/watch?v=msWa5rStf00



Figuur 2.1: Afstand tot de spoorwegovergang (ondergrond: Openstreetmap)

2.2 Verkeersgeneratie McDonald's

Om te bepalen wat de effecten zijn voor de verkeersafwikkeling zijn verkeersgeneratiecijfers van het verkeers- en parkeermodel van McDonald's geanalyseerd.

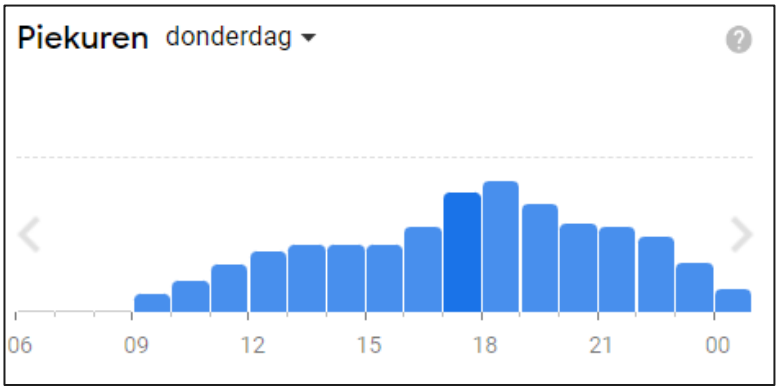
In de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' (publicatie 381, 2018) is voor een fastfoodketen zoals de McDonald's een kengetal voor de verkeersgeneratie opgenomen. Hierbij is beschreven dat voor deze functie alleen globale kencijfers gegeven kunnen worden. Bij het toepassen van de CROW-publicatie moet een forse marge in acht genomen worden. De ervaring van McDonald's en van Goudappel is dat de CROW-publicatie niet geschikt is voor een fastfoodrestaurant: elk restaurant heeft een eigen kenmerkend bezoekers- met bijbehorend mobiliteitsprofiel, waarbij rekening gehouden moet worden met de omvang van het restaurant (c.q. het aantal bezoekers en werknemers), de locatie en de stedelijkheidsgraad. De CROW-publicatie heeft één verkeersgeneratiekencijfer voor een restaurant in de rest van de bebouwde kom. Er wordt geen onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad, terwijl dit wel degelijk een effect heeft op het aantal bezoekers en de vervoerwijzekeuze. Ook zijn er geen verkeersgeneratiekencijfers weergegeven voor de gebieden 'centrum', 'schil centrum' en 'buitengebied', terwijl daar wel fastfood restaurants gevestigd zijn.

Een ander probleem met de CROW-publicatie is dat het geen rekening houdt met de verschillende dagen van de week. De piek van een McDonald's zit in het weekend, terwijl het op werkdagen veel minder druk is.

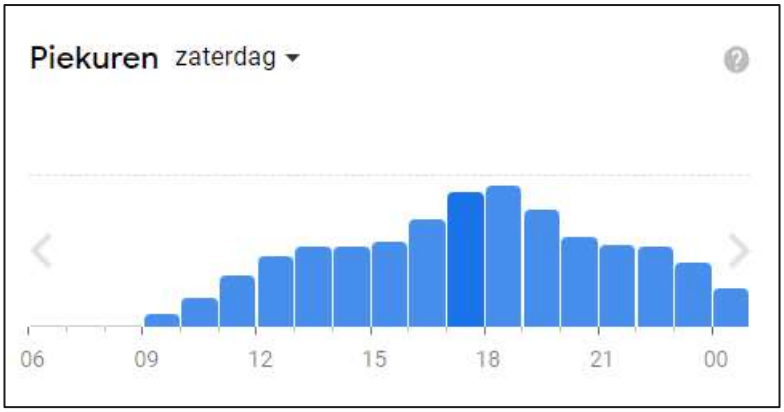
Het door CROW gepresenteerde kencijfer 2.285 motorvoertuigbewegingen per restaurant zou betekenen dat er per dag (2.285 / 2 ritten x gemiddelde autobezetting 2,2 =) 2.514 bezoekers te verwachten zijn. Per week gaat het dan om 17.598 bezoekers. De McDonald's verwacht echter 8.250 bezoekers per week op basis van (ruime) ervaringscijfers bij bestaande restaurants (onder andere het nieuw geopende restaurant in Hilversum).

Om deze redenen wordt het verkeersgeneratiekencijfer van CROW te algemeen geacht en niet geschikt voor een fastfoodrestaurant. Daarom wordt aangesloten bij het prognosemodel van McDonald's, dat ook gebruikt wordt bij de realisatie van andere fastfoodrestaurants in Nederland. Dit uitgebreide model houdt wel rekening met de omvang (c.q. het aantal te verwachte bezoekers/werknemers in dit specifieke restaurant), de locatie, de vervoerwijzekeuze van personeel/werknemers, de verblijfstijd van bezoekers in het restaurant en in de McDrive (met al dan niet parkeertijd na bezoek aan de McDrive) en de stedelijkheidsgraad. Het model is weergegeven in bijlage 1 en laat stap voor stap zien hoe de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie worden berekend.

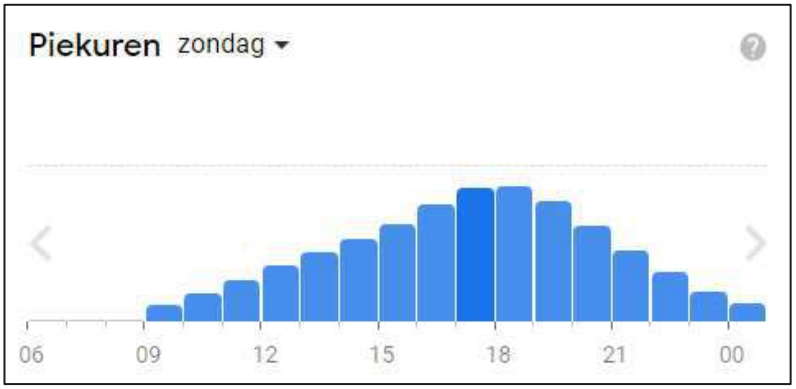
De verkeersgeneratie geeft weer hoeveel motorvoertuigritten het restaurant genereert. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen de verkeersgeneratie op een werkdag en in het weekend, op beide dagen ligt het maatgevende moment in de avond tussen 17.00 en 19.00 uur. In de ochtenduren is het rustiger in het restaurant (zie de druktebeelden in figuur 2.2, 2.3 en 2.4 van het nabij gelegen McDonald's restaurant in Middelburg).



Figuur 2.2: Druktebeeld McDonald's Middelburg – donderdag (bron: Google Maps)



Figuur 2.3: Druktebeeld McDonald's Middelburg – zaterdag (bron: Google Maps)



Figuur 2.4: Druktebeeld McDonald's Middelburg – zondag (bron: Google Maps)

In tabel 2.1 en 2.2 is de verkeersgeneratie van het McDonald's restaurant in Vlissingen weergegeven voor respectievelijk het drukste ochtend- en avondspitsuur. Het uitgangspunt daarbij is de omvang van het restaurant en het aantal parkeerplaatsen op eigen terrein.

Het aandeel vertrekken en aankomsten is gelijk verdeeld (beide 50%). In de toekomstige situatie genereert de McDonald's 72 verkeersbewegingen per drukste uur op een werkdag en 196 verkeersbewegingen per drukste uur op een weekenddag.

	weekdag	weekenddag
aantal aankomsten	3	8
aantal vertrekken	3	8

Tabel 2.1: Verkeersgeneratie (aantal motorvoertuigen per drukste ochtendspitsuur)

	weekdag	weekenddag
aantal aankomsten	36	98
aantal vertrekken	36	98

Tabel 2.2: Verkeersgeneratie (aantal motorvoertuigen per drukste avondspitsuur)

2.3 Verkeersgeneratie overige bedrijven

Het bestemmingsplan maakt het mogelijk andere bedrijven te realiseren aan de Louis Pasteurweg. Het gaat volgens het bestemmingsplan om een bijbehorende verkeersgeneratie van maximaal 685 motorvoertuigbewegingen per weekdagetmaal en 911 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal. Opgemerkt is dat dit een 'worst case' berekening, omdat de toekomstige McDonald's onderdeel vormt van het bedrijventerrein (en dus voor een deel dubbel meegenomen wordt in de berekening).

De spitsfactoren zijn weergegeven in tabel 2.3. De verkeersgeneratie van de bedrijven per spitsuur zijn weergegeven in tabel 2.4.

	ochtendspits			avondspits		
	doorsnede	aankomst	vertrek	doorsnede	aankomst	vertrek
bedrijven	9%	76%	24%	8%	22%	78%

Tabel 2.3: Spitsfactoren (bron: CROW publicatie 256 – Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden)

	ochtendspits			avondspits		
	doorsnede	aankomst	vertrek	doorsnede	aankomst	vertrek
bedrijven	82	62	20	73	16	57

Tabel 2.4: Verkeersgeneratie (aantal motorvoertuigen per drukste ochtend- en avondspitsuur)

2.4 Verdeling van het verkeer over het wegennet

Het verkeer van/naar de McDonald's en het bedrijvenpark Louis Pasteurweg zal via verschillende kanten het restaurant benaderen en wegrijden. In tabel 2.5 is dit weergegeven. De waarden zijn gebaseerd op de verwachte verkeersdruk op de westzijde/oostzijde van de Oude Veerhavenweg (zie het verkeersmodel van Walcheren met prognosejaar 2030 in bijlage 2).

tak	richting
ochtendspits	
Oude Veerhavenweg westzijde	47,5%
Oude Veerhavenweg oostzijde	52,5%
avondspits	
Oude Veerhavenweg westzijde	59%
Oude Veerhavenweg oostzijde	41%

Tabel 2.5: Verdeling verkeer van/naar McDonald's & bedrijven Louis Pasteurweg

De verkeersintensiteiten van/naar de Louis Pasteurweg zijn weergegeven in tabel 2.6.

tak	richting	aankomend	vertrekkend
ochtendspits			
Oude Veerhavenweg westzijde	47,5%	31	11
Oude Veerhavenweg oostzijde	52,5%	34	12
avondspits			
Oude Veerhavenweg westzijde	59%	31	55
Oude Veerhavenweg oostzijde	41%	21	38

Tabel 2.6: Verdeling verkeer van/naar Louis Pasteurweg

2.5 Verkeersintensiteiten omliggende wegen

Met de verkeersintensiteiten uit tabel 2.6 kan een kruispuntberekening worden uitgevoerd. De verkeersintensiteiten op de Oude Veerhavenweg en Westerhavenweg voor het prognosejaar 2030 zijn weergegeven in tabel 2.7. De waarden zijn afkomstig uit het verkeersmodel van Walcheren (opgesteld in 2022, zie bijlage 2). De verkeersintensiteiten uit

het model zijn gepresenteerd voor de 2-uurs ochtendspits en 2-uur avondspits. Voor het bepalen van de mate van doorstroming is het van belang om het drukste spitsuur te analyseren. Het drukste uur is bepaald door de 2-uurs cijfers te vermenigvuldigen met 55%.

	ochtendspits 2 uur	ochtendspits 1 uur	avondspits 2 uur	avondspits 1 uur
Oude Veerhavenweg richting westen	860	473	910	501
Oude Veerhavenweg richting oosten	760	418	1.320	726
Westerhavenweg richting zuiden	30	17	20	11
Westerhavenweg richting noorden	10	5	20	11

Tabel 2.7: Verkeersintensiteiten ochtend- en avondspits

2.6 Doorstroming bij de spoorwegovergang

Zoals eerder aangegeven zijn de spoorbomen 12 minuten per uur gesloten (2 minuten per trein). Door te analyseren hoeveel verkeer er verwacht wordt in de richting van de spoorbomen, kan de wachtrijlengte worden bepaald.

Per 2 minuten is de maximale wachtrij als volgt:

- ochtendspitsuur: (484 motorvoertuigen per uur / 60) x 2 = 16,1 motorvoertuigen x 6 meter = 97 meter;
- avondspitsuur: (556 motorvoertuigen per uur / 60) x 2 = 18,5 motorvoertuigen x 6 meter = 111 meter.

Na 1 minuut gesloten spoorbomen is de wachtrij de helft (ongeveer 50 meter).

De wegvaklengte is ongeveer 115 meter. Er is daarmee voldoende opstellengte voor de spoorbomen. Het verkeer uit oostelijke richting, komende vanaf de rotonde, kan de inrit van McDonald's dus nog bereiken als de spoorwegovergang gesloten is.

2.7 Doorstroming op het kruispunt Oude Veerhavenweg – Louis Pasteurweg

Met het programma OMNI-X is de mate van verkeersafwikkeling op het kruispunt Oude Veerhavenweg – Louis Pasteurweg - Westerhavenweg bepaald. Het resultaat van OMNI-X is een kwalificatie A t/m C, welke weergegeven zijn in tabel 2.8. In tabel 2.9 zijn de resultaten weergegeven.

Het uitgangspunt bij de kruispuntberekening is één rijstrook per kruispunttak.

kwaliteit	beoordeling	hoofdrichting (seconden)	zijrichting (seconden)
		motorvoertuig	motorvoertuig
goed	A	0-25	0-40
redelijk	B	25-45	40-60
slecht	C	> 45	> 60

Tabel 2.8: Indicatieve grenswaarden gemiddelde verliestijden bij kruispunten

	plan 2030 ochtendspits	plan 2030 avondspits
Oude Veerhavenweg oostzijde (hoofdrichting)		
gemiddelde wachttijd	4s	4s
reservecapaciteit (motorvoertuigen per uur)	921	892
Kwalificatie	A (goed)	A (goed)
Westerhavenweg (zijrichting)		
gemiddelde wachttijd	4s	6s
reservecapaciteit (motorvoertuigen per uur)	839	568
Kwalificatie	A (goed)	A (goed)
Oude Veerhavenweg westzijde (hoofdrichting)		
gemiddelde wachttijd	4s	5s
reservecapaciteit (motorvoertuigen per uur)	964	655
Kwalificatie	A (goed)	A (goed)
Louis Pasteurweg (zijrichting)		
gemiddelde wachttijd	9s	52s
reservecapaciteit (motorvoertuigen per uur)	383	61
kwalificatie	A (goed)	B (redelijk)

Tabel 2.9: Resultaten doorrekening OMNI-X

Uit tabel 2.9 blijkt dat er sprake is van een redelijk tot goede doorstroming op het kruispunt. Het is niet nodig om extra rijstroken aan te leggen.

3. Capaciteit van de Drive Thru

De Drive Thru is altijd al een belangrijk onderdeel geweest van een McDonald's restaurant, maar de laatste jaren is deze steeds belangrijker geworden.

De Side BySide Drive Thru heeft twee fysieke 'COD's' (praatpalen). In een Side By Side configuratie verdelen de auto's zich over twee verschillende rijstroken, elk met hun eigen COD, en komen dan weer samen op één rijstrook. Bij deze configuratie kan een klant die de Drive Thru in rijdt, de gast daarvoor passeren als hij eerder klaar is met het doorgeven van de bestelling bij de COD. Degene die het eerste klaar is met het doorgeven van de bestelling bij de COD, komt ook als eerste bij het afhaalraam. Dit verkort de wachttijden.

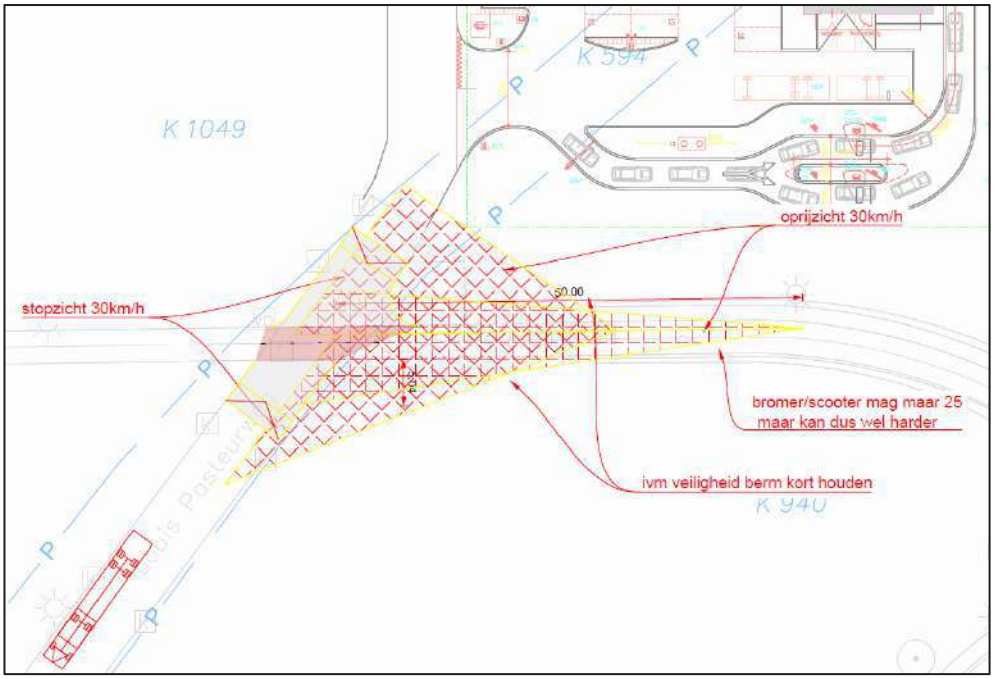
De capaciteit van een Side By Side is 150 tot 180 auto's per uur.

Het maximaal aantal aankomende auto's is 98 per uur. Daarvan gaat 45% via de Drive Thru. Dit komt neer op 44 auto's per uur. De capaciteit van de Drive Thru is daarmee ruim voldoende.

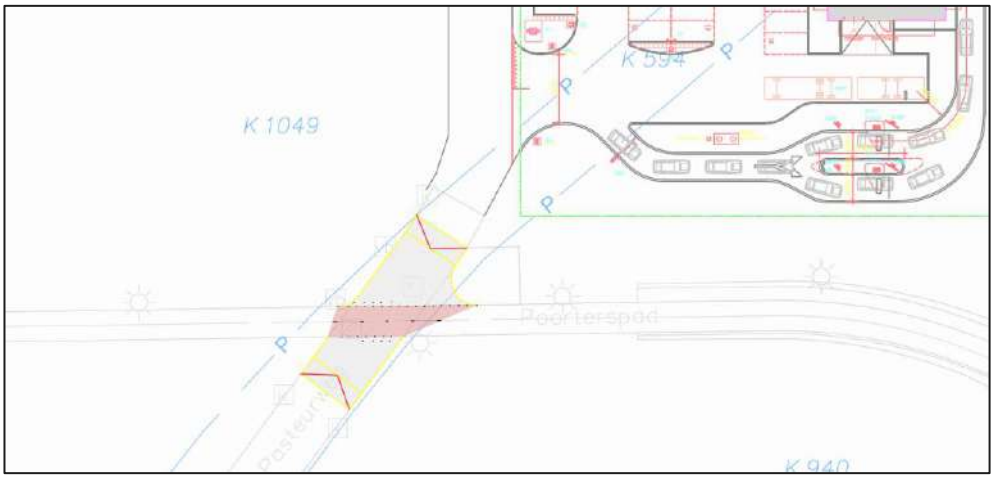
4. Ontwerp

4.1 Kruising met het fietspad

Voor de kruising met het fietspad is een zichtdriehoekanalyse uitgevoerd (zie figuur 4.1). Er is daarbij rekening gehouden met oprijzicht en stopzicht bij een snelheid van 30 km/h. Voor de bromfiets is dit iets hoger dan de maximumsnelheid (25 km/h). Aanbevolen wordt om het fietspad voorrang te geven op het kruisende gemotoriseerde verkeer (zie figuur 4.2). Om de snelheid van het gemotoriseerde verkeer te beperken, wordt aanbevolen een verhoogd kruispuntplateau te realiseren. Uit de zichthoekanalyse blijkt dat er sprake is van goed zicht vanuit alle verkeersdeelnemers. Voorwaarde is wel om binnen de zichtdriehoek geen struiken te planten.



Figuur 4.1: Zichtdriehoekanalyse



Figuur 4.2: Verhoogd kruisingsvlak met voorrang voor fietsers

4.2 Expeditie

De expeditie van de McDonald's bestaat uit het aanleveren van goederen en het ophalen van afval. Voor deze locatie is de verwachting dat er 7 vrachtwagens per week komen. De expeditie vindt plaats buiten de drukke momenten.

De vrachtwagen maakt de manoeuvre richting laad- en losstrook achteruit via de zuidelijke ingang van het parkeerterrein. Rechts achteruit rijden heeft normaal gesproken niet de voorkeur. Het alternatief, de vrachtwagen via de noordzijde van het parkeerterrein laten rijden, leidt echter tot meer potentiële conflictsituaties tussen de vrachtwagen en overstekenende voetgangers.

5. Conclusie

McDonald's Nederland B.V. is voornemens een nieuw restaurant te realiseren in Vlissingen. Het terrein wordt ontsloten op de Oude Veerhavenweg en Louis Pasteurweg. Na opening van het restaurant is er sprake van een goede doorstroming op het kruispunt Oude Veerhavenweg – Westerhavenweg – Louis Pasteurweg. Het is niet nodig om extra rijstroken aan te leggen.

Uit de analyse blijkt dat bij een sluiting van de spoorbomen er geen sprake is van een blokkade van het kruispunt tijdens de drukste spitsuren.

Het verkeer van/naar McDonald's kruist het fietspad (het Poorterspad). Er is voldoende zicht op alle verkeersdeelnemers. Wel wordt aanbevolen een kruispuntplateau aan te leggen, zodat het gemotoriseerde verkeer het fietspad met een maximumsnelheid van 30 km/h kruist. Tevens wordt aanbevolen binnen de zichtdriehoek (zie figuur 4.1) geen struiken of andere beplanting te plaatsen.

Goudappel

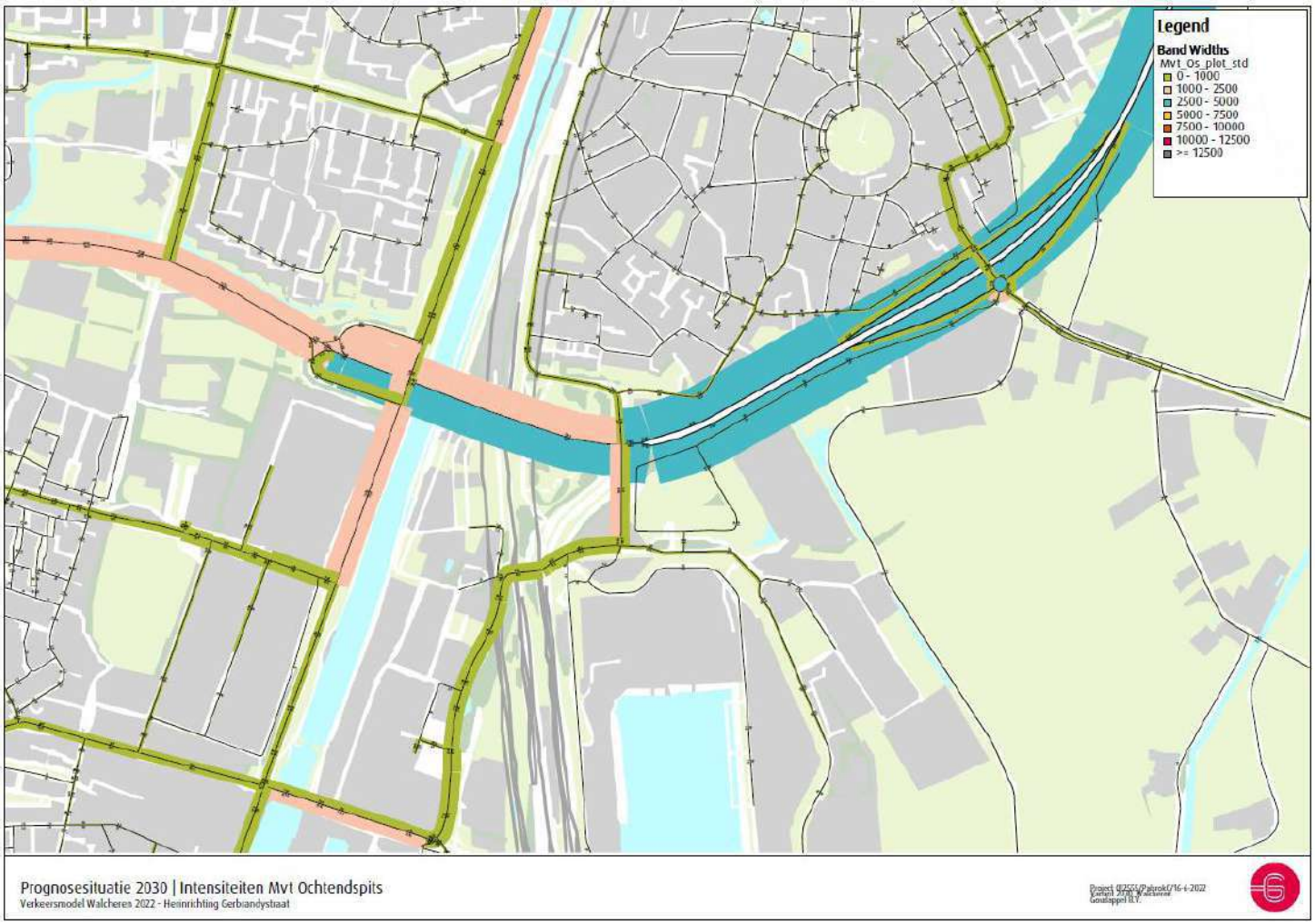
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Bijlage 1: Berekening verkeersgeneratie en parkeerbehoefte

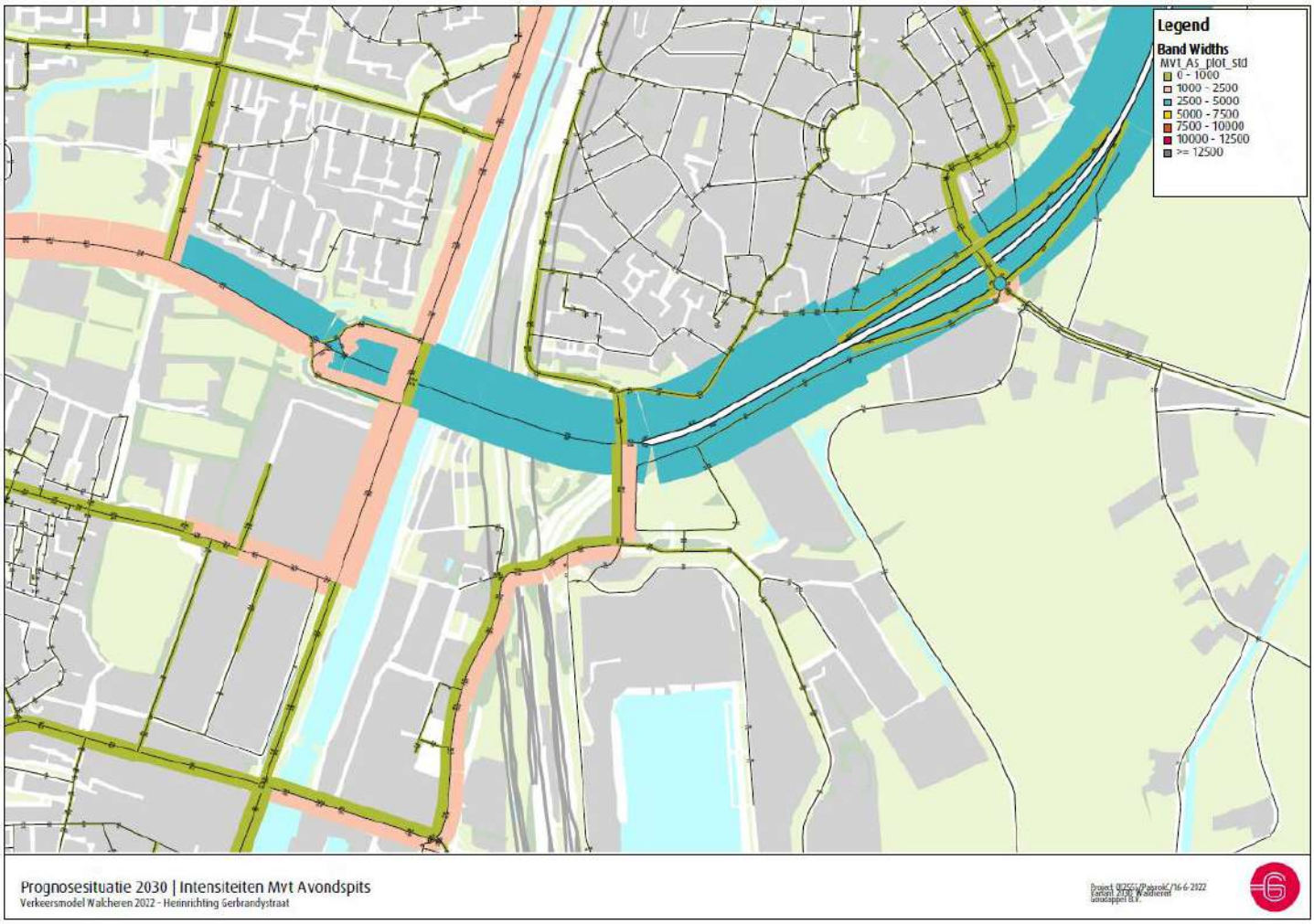
	McDonald's restaurant Vlissingen		
	Berekening verkeersgeneratie + parkeerbehoefte		
	Uitgangspunten:		
	Opgave exploitant McDonald's		
	CROW richtlijnen		
	Aanname		
			Bron:
U1	BVO (m2)	540	
U2	Aantal zitplaatsen	190	
U3	Aantal bezoekers per week	8250	
U4	Aantal arbeidsplaatsen (fte)	30	
U5	BVO (m2)	540	Uitgangspunt berekening
U6	Aantal zitplaatsen	190	U5/U1*U2
U7	Aantal bezoekers per week	8250	U5/U1*U3
U8	Aantal arbeidsplaatsen (fte)	30	U5/U1*U4
U9	Percentage bezoekers met auto	80%	
U10	Percentage werknemers met auto	15%	Aanname op basis van 'jonge' werknemers, komen hoofdzakelijk per fiets en OV
U11	Openingsuren 7.00-2.00 uur	19	
U12	Percentage bezoekers drive-in	45%	
U13	Percentage bezoekers restaurant	55%	
U14	Gemiddelde autobezetting bezoekers	2,2	
U15	Gemiddelde autobezetting werknemers	1,0	Aanname in relatie tot functie
U16	Percentage bezoekers werkdagen	10%	
U17	Percentage bezoekers weekenddag	25%	
U18	Percentage drukste uur werkdag (tussen 17.00 en 19.00 uur)	12%	
U19	Percentage drukste uur weekenddag (tussen 17.00 en 19.00 uur)	13%	
U20	Aantal motorvoertuigbewegingen per voertuig	2	Aanname op basis van 1x bezoek/dag
U21	Percentage bezoekers die parkeren na Drive-in	45%	Aanname referentie McDonald's Breukelen
U22	Tijdsduur Drive-in (min)	3	Aanname in relatie tot verblijfstijd restaurant
U23	Parkeertijd Drive-in (min)	15	Aanname in relatie tot verblijfstijd restaurant
U24	Gemiddelde verblijfstijd restaurant (min)	20	CROW 272
U25	Manoeuvreertijd aankomst/vertrek (min)	6	Aanname op basis van aan- en afrijden en in- en uitstappen
	Verkeersgeneratie		
	Bezoekers		
B1	Aantal bezoekers per werkdag	825	U7*U16
B2	Aantal bezoekers per weekenddag	2063	U7*U17
B3	Aantal bezoekers per weekenddag met de auto	1650	B2*U9
B4	Aantal bezoekers per weekenddag met de fiets	413	B2*(100%-U9)
B5	Aantal auto's per week	3000	U7*U9/U14
B6	Aantal auto's per werkdag	300	B5*U16
B7	Aantal auto's per weekenddag	750	B5*U17
B8	Aantal auto's drukste uur werkdag (tussen 17.00 en 19.00 uur)	36	B6*U18
B9	Aantal auto's drukste uur weekenddag (tussen 17.00 en 19.00 uur)	98	B7*U19
	Werknemers		
W1	Aantal werknemers met de auto per dag	5	U8*U10
W2	Aantal auto's werknemers per dag	5	W1/U15
W3	Aantal auto's werknemers per week	32	W2*7 dagen
W4	Totaal aantal auto's drukste uur werkdag (tussen 17.00 en 19.00 uur)	0	Aanname werknemers komen buiten het drukste uur
W5	Totaal aantal auto's drukste uur weekenddag (tussen 17.00 en 19.00 uur)	0	Aanname werknemers komen buiten het drukste uur
	Totaal auto's		
T1	Totaal aantal auto's per week	3032	B5+W3
T2	Totaal aantal auto's per werkdag	305	B6+W2
T3	Totaal aantal auto's per weekenddag	755	B7+W2
T4	Totaal aantal auto's drukste uur werkdag (tussen 17.00 en 19.00 uur)	36	B8+W4
T5	Totaal aantal auto's drukste uur weekenddag (tussen 17.00 en 19.00 uur)	98	B9+W5
	Verkeersbewegingen		
V1	Verkeersgeneratie MVT/weekdagetmaal	866	T1*U20/7
V2	Verkeersgeneratie MVT/werkdagetmaal	609	T2*U20
V3	Verkeersgeneratie MVT/weekenddagetmaal	1509	T3*U20
V4	Verkeersgeneratie MVT/drukste uur werkdag	72	T4*U20
V5	Verkeersgeneratie MVT/drukste uur weekenddag	195	T5*U20
V8	Percentage aankomsten	50%	Aanname bij een restaurant
V9	Percentage vertrekken	50%	Aanname bij een restaurant
V11	Aankomsten avondspits werkdag (PAE's)	36	V4*V8
V12	Vertrekken avondspits werkdag (PAE's)	36	V4*V9
V13	Aankomsten avondspits weekenddag (PAE's)	98	V5*V8
V14	Vertrekken avondspits weekenddag (PAE's)	98	V5*V9
V15	Verkeersgeneratie weekdag per 100 m2 BVO	160	V1/U5*100
	Parkeren		
	Bezoekers		
P1	Parkeren auto's na Drive-in	20	T5*U12*U21
P2	Parkeren auto's restaurant	54	T5*U13
P3	Aantal parkeerminuten Drive-in	355	P1*(U22+U23)
P4	Aantal parkeerminuten restaurant	1394	P2*(U24+U25)
	Werknemers		
P6	Parkeren aantal auto's werknemers	5	W2
	Parkeerplaatsen		
P7	Aantal parkeerplaatsen Drive-in	6	P3/60
P8	Aantal parkeerplaatsen restaurant	23	P4/60
P9	Aantal parkeerplaatsen werknemers	5	P6
P10	Totaal aantal parkeerplaatsen (max)	34	P7+P8+P9
	Parkeercijfer per 100 m2 bvo	6,3	P10/U5*100

Figuur B1.1: Verkeersgeneratie en parkeerbehoefte

Bijlage 2: Verkeersmodelintensiteiten

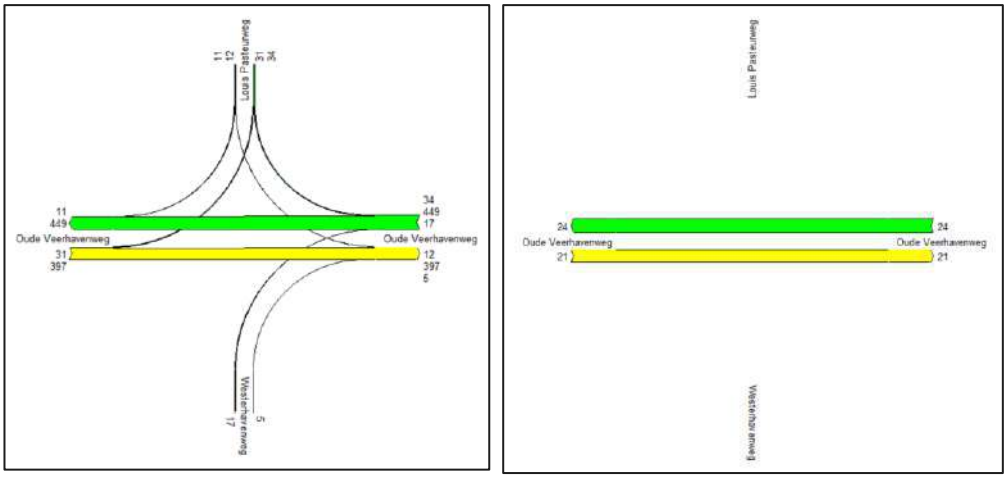


Figuur B2.1: Motorvoertuigbewegingen per ochtendspits (2 uur)

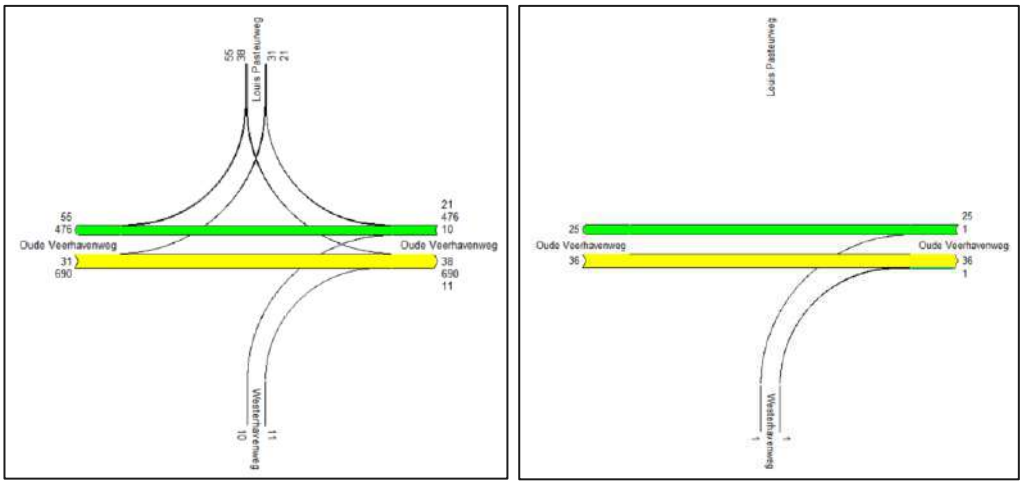


Figuur B2.2: Motorvoertuigbewegingen per avondspits (2 uur)

Bijlage 3: Kruispuntstromen



Figuur B3.1: Kruispuntstromen auto en vrachtauto (ochtendspitsuur)



Figuur B3.2: Kruispuntstromen auto en vrachtauto (avondspitsuur)

Bijlage 6 Nadere beoordeling kruising fietspad - Louis Pasteurstraat

Kruising (brom)fietspad Louis Pasteurweg

In de oksel van de Havendorpweg (50km/h) en de Oude Veerhavenweg (50km/h) is een bedrijventerrein in ontwikkeling. Dit terrein wordt via de Louis Pasteurweg (50km/h) ontsloten op de Oude Veerhavenweg. Een (brom)fietsroute doorkruist het gebied. Ontwikkelingen dienen zich stapsgewijs aan. McDonalds wil zich vestigen in het gebied. Goudappel concludeert dat er geen belemmeringen zijn qua verkeersafwikkeling. Wel zijn er aanpassingen vereist aan het kruispunt Louis Pasteurweg ter hoogte van het (brom)fietspad. Voorliggend memo behandelt dit onderdeel.

Conflicten ontstaan vooral op de kruispunten. Uniforme inrichting ervan bevordert de verkeersveiligheid. Solitaire (brom)fietspaden die met een voorrangsregeling kruisen is niet gebruikelijk. Dit is enkel verantwoord als aan voorwaarden van een veilige oversteek wordt voldaan.

Algemene bevindingen

Gebruik.

- Relatief hoge rijsnelheden zijn te verwachten op het pad. Het betreft een (brom)fietspad, er zijn lange rechtstanden en de route heeft het karakter van een doorfietsroute gelet op de breedte.
- De maximumsnelheid voor het gemotoriseerd verkeer is 50 km/h. En de rijbaan heeft gelet op breedte en materialisering het karakter van een gebiedsontsluitingsweg.
- Voor naderend gemotoriseerd verkeer is de oversteek een kruispuntvorm die men niet verwacht. Komende vanaf de A58 is dit voor gemotoriseerd verkeer het eerste conflictpunt met fietsers. Tevens is gelet op de bestemming McDonalds relatief veel onbekend/ gebiedsvreemd verkeer te verwachten.

Inrichting.

- De snelheidsremming voor het gemotoriseerd verkeer is beperkt met het aanwezige plateau. Door de hogere snelheid ontstaat een potentieel risico voor letsel in geval van een aanrijding.
- Een voetpad ontbreekt. En ook een regeling voor specifiek voetgangers. Het gevolg is dat voetgangers zich, ten onrechte, gedekt zullen voelen door de aanwezige driehoeksmarkering.
- De Louis Pasteurweg is niet verboden voor fietsers. Het risico bestaat dat links afslaande fietsers voorrang nemen op tegemoetkomend verkeer.
- Het fietspad is niet voorzien van rood asfalt. Terwijl dit een bijdrage levert aan het verduidelijken van voorrang.
- De trottoirbanden van het fietspad zijn niet vergevingsgezind. De puntige hoeken in de trottoirbanden lijken het doel te hebben gemotoriseerd verkeer te weren van het fietspad. Maar per saldo is er vooral een verhoogde kans op enkelvoudige ongevallen onder fietsers.
- Het toegepaste waarschuwingsbord J24 is ongewenst. Daarnaast dient op het onderbord zowel een fiets als bromfiets te staan.

Zicht.

- Een kruispunt onder een hoek zorgt altijd voor een verslechtering van het zicht. Wel is te noemen dat de hoek in de gunstigste variant ligt. Andersom is er een groter risico dat de A-stijl en/of passagier in de weg zit.
- Kijkend vanuit het zuiden naar rechts is er matig zicht op naderende (brom)fietsers. Dit als gevolg van de glooiing in het maaiveld. Begroeiing perkt het zicht verder in.

Notitie Fietsberaad CROW: Fietsoversteken in de voorrang

De hoofdlijn van de notitie is dat functie (weg), gebruik (weg en fietspad) en inrichting (kruispunt) moeten voldoen aan voorwaarden om fietsers in de voorrang te laten oversteken. Kunnen we niet aan de voorwaarden voldoen, dan geldt omwille van kwetsbaarheid overstekende fietser: niet doen. Inhoudelijke toets:

1. Is het een hoofdfietsroute:	*ja*
2. Is de kruisende weg oké:	*ja*
3. is de verhouding auto/fiets oké:	*vermoedelijk onbalans*
4. Is de vormgeving van de oversteek oké:	
a. Lage naderingssnelheid:	*nee (is wel realiseerbaar)*
b. Snelheidsremmer 30 km/uur bij oversteek:	*nee (is wel realiseerbaar)*
c. Attentie en eventueel remming fietsverkeer:	*nee (is wel realiseerbaar)*
d. Zicht op oversteek goed:	*matig (is wel realiseerbaar)*
e. Zicht op naderende fietsers goed:	*nee (is wel realiseerbaar)*
f. Haakse oversteek:	*nee (vraagt om reconstructie)*
g. Afstand tot parallelle fietsroute:	*niet van toepassing*
h. Afleiding:	*geen knelpunt*
i: Middeneiland noodzakelijk:	*niet van toepassing*

UIT de voorrang
+ standaard oplossing
+ lage snelheid (brom)fietsers
eventueel aanvullen met:
+ 30km/h zone Louis Pasteurstraat (op geheel bedrijventerrein)
nadeel:
- voorrangsregeling onderbreekt doorgaand karakter fietsroute

In de voorrang
+ standaard oplossing
+ lage snelheid (brom)fietsers
+ ondersteunt doorgaand karakter fietsroute
eventueel aanvullen met:
+ 30km/h zone Louis Pasteurstraat (op geheel bedrijventerrein)

Conclusie

A. Met de huidige vormgeving zorgt de voorrangssituatie voor (brom)fietsers een sterk verhoogd risico.

B. Om alsnog op een veilige wijze voorrang te verlenen vraagt het een reconstructie van het kruispunt. Van belang zijn het juist toepassen van de vormgevingselementen genoemd onder punt 4.

C. Fietsoversteek in de voorrang houden zónder de schuine hoek er uit te halen dan blijft een hoog ongevalsrisico van toepassing. De volgende maatregelen zijn dan te treffen;

- drempel voor en na de oversteek of aanpassen van het plateau op de oversteek

- 30 km/uur plateau voor (brom)fietsers realiseren

- (brom)fietspad in rood op en enkele tientallen meters rondom het kruispunt

- instellen van 30 km/uur voor gemotoriseerd verkeer

- aanpassen bebording

- afgraven grond rond fietstunnel voor beter zicht en inzaaien gras

- aanpassen trottoirbanden voor fietsers.

Advies

Gemeente Vlissingen wil fietser het primaat geven. Hierbij is het aanbieden van een veilig netwerk een vereiste. Als het even kan een fietsnetwerk zonder al te veel weerstand. Het voorstel is om de huidige voorrangsregeling te behouden en aanpassingen door te voeren die noodzakelijk zijn om dit op een veilige wijze te doen.

DS 12-5-2023

Bijlage 7 Bodemkwaliteitsonderzoek (9 oktober 2018)

BODEMONDERZOEK

PLAN POORTERSWEG

TE VLISSINGEN

Opdrachtgever	:	Gemeente Vlissingen Afdeling Vergunningen Toezicht Handhaving t.a.v. mevr. M. de Koster Postbus 3000 4380 GV Vlissingen
Vestiging	:	ABO-Milieuconsult B.V. Amundsenweg 29 4462 GP Goes tel. +31 (0)113 362280
projectnummer	:	ANL18-3946
Periode onderzoek	:	Augustus - september 2018
Datum rapportage	:	9 oktober 2018

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING.....3
2 AANLEIDING EN DOEL.....3
3 ACHTERGRONDINFORMATIE.....3
4 WERKZAAMHEDEN.....8
5 RESULTATEN.....14
6 CONCLUSIES EN ADVIES.....18

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 Locatie aanduiding op topografische ondergrond, bodemloket en bodemkwaliteitskaart
BIJLAGE 2: Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3: Boorprofielen
BIJLAGE 4: Analysecertificaten
BIJLAGE 5: Toetsing analyseresultaten (Wbb, Bbk en CROW)
BIJLAGE 6: Toetsingskader (Wbb)
BIJLAGE 7: Vooronderzoek
BIJLAGE 8: Beschikking Provincie Zeeland, kenmerk; RMW0705237, d.d. 7 mei 2007

1 Inleiding

Door Gemeente Vlissingen is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Poortersweg e.o te Vlissingen. Voor de exacte ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 2.

2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van het projectgebied Plan Poortersweg te Vlissingen, bedrijventerrein Souburg II. Binnen het plangebied wordt een nieuwe infrastructuur gerealiseerd waarbij grond zal worden ontgraven en herschikt binnen het projectgebied.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de toekomstige herinrichting.

Met het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit zal tevens de voorgeschreven veiligheidsklasse (op basis van CROW, publicatie 132 en 400) worden bepaald.

3 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Poortersweg en omgeving te Vlissingen.

Het te onderzoeken gebied bestaat uit openbare weg, wegbermen en braakliggend terrein. Ter plaatse van het te onderzoeken gebied zal een nieuw bedrijventerrein “Souburg II” Poortersweg te Vlissingen worden gerealiseerd. In het kader van deze realisatie dienen in totaal 8 deelgebieden te worden onderzocht.

In onderstaande tabel zijn de deelgebieden beschreven.

Tabel 3.1: Overzicht te onderzoeken deelgebieden

Deelgebied	**Huidige gebruik / huidige situatie**	**Oppervlakte (m^2)**	**Werkdiepte (m)**
Deelgebied 1: Parallel aan spoorlijn	Wegberm / openbaar groen	3.360	2,0
Deelgebied 2: Oversteek weg parallel aan spoorlijn	Wegberm / openbare weg	440	2,0
Deelgebied 3: Traject haaks op spoorlijn	Wegberm / openbare weg	1.350	2,5
Deelgebied 4: Twee trajecten haaks op Westerhavenweg	Wegbermen / openbare weg	660	4,5
Deelgebied 5: Trajecten Oosthavenweg (2) zuidzijde terrein,	Braakliggend terrein	280	2,5
Deelgebied 6: Bestaande asfaltweg	Openbare weg (asfalt)	650	1,5
Deelgebied 7: Oversteek Westhavenweg	Wegberm / openbare weg	370	4,5
Deelgebied 8: Uitbreiding waterpartij incl. voormalige stortplaats,	Braakliggend terrein / voormalige stortplaats	4.400	3,0

Hieronder wordt weergegeven in welke zone van de Bodemkwaliteitskaart de onderzoekslocaties gelegen zijn en welke kwaliteit kan worden verwacht voor zowel de boven- als ondergrond.

Tabel 3.2: Te verwachten bodemkwaliteit op basis van de Bodemkwaliteitskaart

Straatnaam	**Zone Bodemkwaliteitskaart**	**Te verwachten kwaliteit bovengrond**	**Te verwachten kwaliteit ondergrond**
Poortersweg e.o te Vlissingen	Bovengrond: H Industrie Binnenhaven en Buitenhaven	Voldoet niet aan industrie	Industrie

(bron: Zeeuws Bodemvenster)

Op www.bodemloket.nl en in het document van Nazca-I (Provincie Zeeland en aangesloten gemeenten) worden ter plaatste en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie diverse risicolocaties en bodemonderzoeken vermeldt (Nazca-I is toegevoegd in bijlage 7).

Binnen het projectgebied zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Onderstaande informatie is ontleend uit; beschikking Provincie Zeeland, kenmerk; RMW0705237 d.d. 7 mei 2007:

Beschrijving locatie;

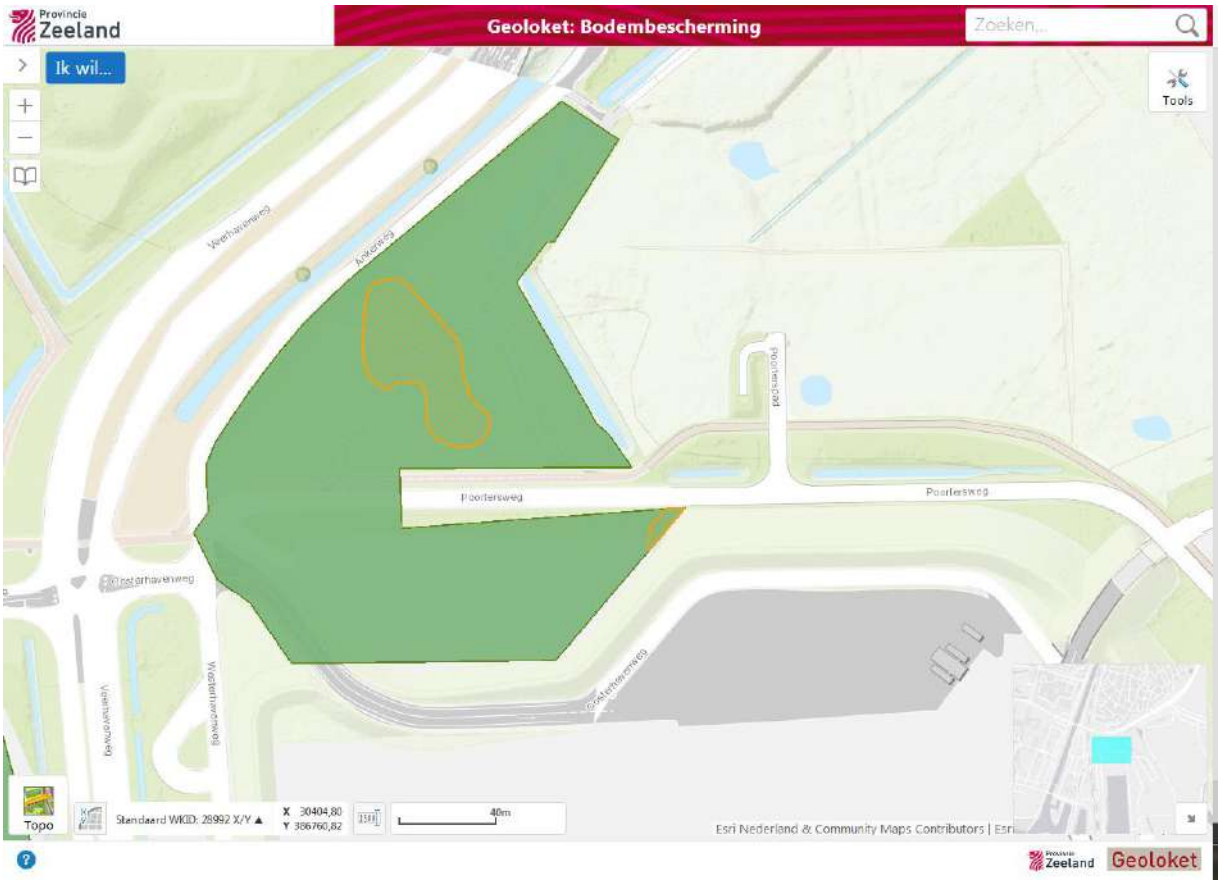
De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Buitenhaven te Vlissingen en is eigendom van De Staat (Verkeer & Waterstaat). De onderzoekslocatie bestaat uit de percelen kadastraal bekend; gemeente Vlissingen, sectie C, nummers 1784, 1850, 1964 (ged.), 2009 en 2010 en sectie K, nummer 595 (ged.).

Ten tijde van deze beschikking was er op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie een voormalig slachthuis aanwezig. Het slachthuis is gesloopt en de locatie is nu braakliggend.

Verontreinigingssituatie:

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Er is een indicatieve partijkeuring uitgevoerd door SGS EcoCare (kenmerk; EZ 858.425, d.d. 4 december 2000) en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door de BodemOnderzoeker (kenmerk; BOZ-4247, d.d. 14 april 2005).

Naar aanleiding van de voorgenomen verkooptransactie is ter plaatse van het voormalige slachthuis een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd door Ingenieursbureau BCC (kenmerk; NC604.0609/211E, d.d. 2 oktober 2006). Uit de resultaten van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat er op de locatie twéé verontreinigingscontouren aanwezig zijn (zie gele arcering op onderstaande afbeelding).



Figuur 1: Locaties verontreinigingscontouren, Poortersweg ong. en Oostelijke Bermweg ong. te Vlissingen (groene arcering).

Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

Op perceel K 595 worden in de bovengrond koper, zink, PAK en minerale olie in gehalten rond de streefwaarde aangetoond. In de ondergrond zijn de parameters PAK en minerale olie aangetoond rond de streefwaarde.

Op het midden terreindeel (perceel K 595 ged.) zijn in de bovengrond overschrijdingen van de interventiewaarden voor zink en PAK aangetoond. De ondergrond ter plaatse is niet verontreinigd. De verontreiniging met PAK in de bovengrond verspreidt zich over een oppervlakte van maximaal 1.400 m² en is uitsluitend aangetoond in de bodemlaag tot 0,5 m – mv. De omvang van de verontreiniging met PAK in de grond wordt ingeschat op ca. 500 m³.

In het grondwater zijn plaatselijk arseengehalten boven interventiewaarde aangetoond.

Uit onderzoek van TNO (Regionaal voorkomen van nature verhoogde gehalten aan arseen (en overige zware metalen) in de provincie Zeeland, oktober 2005) blijkt dat in onverdachte gebieden de concentratie arseen in het grondwater de toetsingswaarden regelmatig overschrijdt zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te merken is. Onderhavige onderzoekslocatie valt in een gebied waar vaker interventiewaarde overschrijdingen in het grondwater voorkomen.

Ter plaatse van de locatie, voormalig slachthuis, kadastraal bekend; gemeente Vlissingen, sectie C, nummers 1784, 1850, 1964 (ged.), 2009 en 2010 zijn in de bovengrond overschrijdingen van de tussenwaarden voor arseen, kwik en PAK aangetoond ook zijn er overschrijdingen van de interventiewaarden voor koper, lood en zink aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De verontreiniging met zware metalen bevindt zich aan de oostzijde van perceel C 1794. Uit nader onderzoek blijkt dat de verontreiniging zich op het perceel uitstrekt over een oppervlakte van circa 150 m² en uitsluitend is aangetoond in de bodemlaag tot 0,5 m – mv. De omvang van deze verontreiniging wordt ingeschat op 75 m³. De verontreiniging op het perceel is voldoende afgebakend, maar is mogelijk perceeloverschrijdend in noordelijke en zuidoostelijke richting.

De matige verontreiniging met PAK in de bovengrond bevindt zich aan de noordzijde van perceel C 1784. Uit nader onderzoek blijkt dat de verontreiniging enkel ter plaatse van één boring aanwezig is en enkel in de bovengrond tot 0,5 m – mv.

Voorschriften:

De volgende maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem moeten worden genomen:

- Er mag geen verspreiding plaatsvinden van de verontreinigde grond.

De volgende gebruiksbeperking van de bodem moet door de eigenaar, erfpachter of gebruiker van het grondgebied waar sprake is van ernstige (bodem)verontreiniging, in acht worden genomen:

- Ter plaatse van de bodemverontreiniging mogen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden.

De volgende wijzigingen van het gebruik van de bodem moeten worden gemeld:

Geval middenterrein:

- Woning met moestuin;
- Gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

Geval zuidelijk terrein;

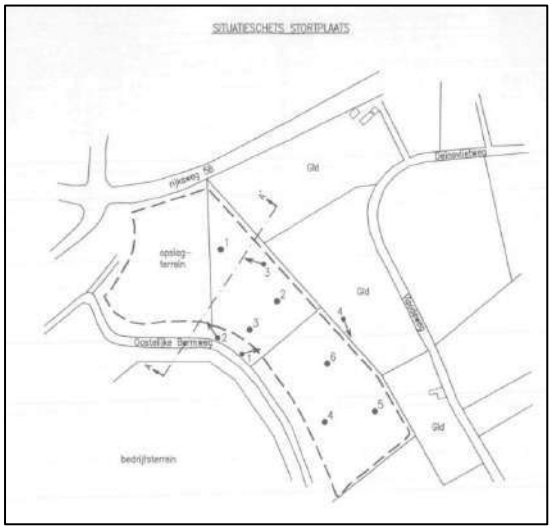
- Woning met moestuin;
- Woning met tuin, natuur, openbaar groen of recreatie als daarbij een kinderspeelplaats aanwezig is;
- Gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

Ten behoeve van een voorgenomen bodemsanering ter plaatse van Poortersweg 2 te Vlissingen is in november 2016 een BUS-melding ingediend bij Provincie Zeeland. Het is niet bekend of de locatie is gesaneerd.

Verontreinigingsbeeld voormalige stortplaats Oostelijke Bermweg:

Ter plaatse van deelgebied 5 en 6 is een gedeelte geregistreerd als voormalige stortplaats (bekend onder kenmerk; Oostelijke Bermweg ZE/130/803).

De locatie betreft een voormalige stortplaats aan de Oostelijke Bermweg, waar in de periode van 1949 tot 1953 huishoudelijk (70%), bouw- en sloopafval (20%) en bedrijfsafval (10%) is gestort. De stortplaats ligt circa 0,5 meter boven het maaiveld en is in gebruik als weiland. Ten oosten en zuiden van de stortplaats ligt een bedrijfsterrein.. De oppervlakte betreft circa 3,0 hectare. De stortplaats is ontstaan door het opvullen van een tankgracht.



In het kader van het NAVOS-traject (nazorg voormalige stortplaatsen) is in 1997 door IWACO een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat de afdeklaag te dun is (0,2 meter). Hierdoor is contact met het stortmateriaal niet uit te sluiten. De aanwezige afdeklaag bestaat hoofdzakelijk uit zandige klei.

In het bodemonderzoek uitgevoerd door Sagro Milieu Advies Zeeland (kenmerk; 23130161, d.d. 28 april 2014) zijn er van het stortmateriaal geen monsters geanalyseerd. Uit de resultaten van onderzoeken welke zijn uitgevoerd op andere stortplaatsen blijkt dat stortmateriaal sterk heterogeen verontreinigd is en dat de gehalten aan verontreinigingen welke in de met stortmateriaal vermengde grond de interventiewaarde veelal overschrijden. Aangezien op deze stortplaats relatief veel bedrijfsaval is gestort, zal dit ook hier het geval zijn. In principe kan ervan worden uitgegaan dat er altijd sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, tenzij uit onderzoek van het stortmateriaal blijkt dat het tegendeel is bewezen.

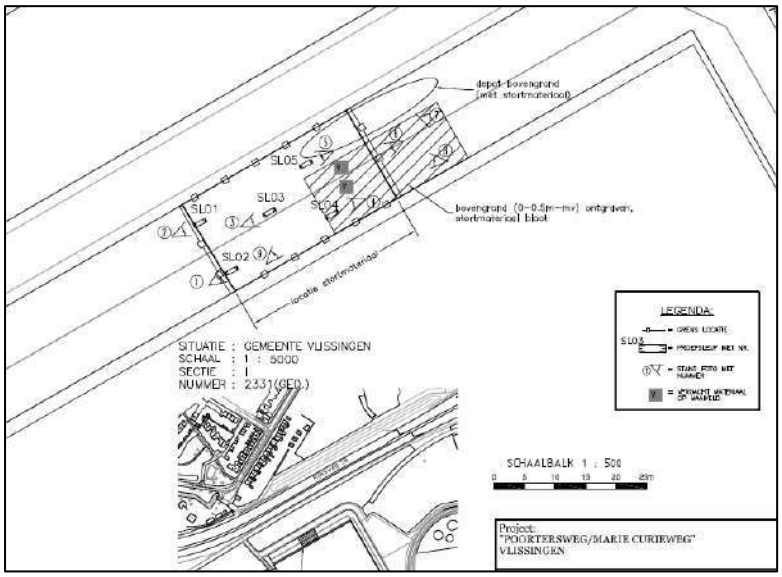
Rondom de voormalige stortplaats zijn door Sagro Milieu Advies Zeeland (kenmerk; ZE1300803, d.d. 21-10-1999) vijf peilbuizen geplaatst. Alle peilbuizen zijn afgewerkt met 2 peilfilters (filterstellingen, 1,0 – 2,0 m-mv en 8,0 – 10,0 m-mv). Het grondwater is in de jaren 2000, 2002 en 2003 geanalyseerd op bodemvreemde stoffen. Uit de resultaten blijkt dat plaatselijk het freatische (ondiepe) grondwater verontreinigd is met fluoride, koper, kwik en zink. Het diepe grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met koper en zink, en matig verontreinigd met cyanide, fluoride, fenol, benzeen, arseen, kwik, lood en zink.

De voormalige stortplaats is globaal gelegen ter plaatse van deelgebied 5 en 6.

Verontreinigingsbeeld voormalige stortplaats Poortersweg / Marie Curieweg (ter hoogte van deelgebied 8)

Ter plaatse van de voormalige stortplaats is door Wematech een nader asbestonderzoek uitgevoerd. (Nader asbestonderzoek in stortmateriaal, Poortersweg te Vlissingen, kenmerk PB50180127.R001-1 d.d. 27 februari 2019). Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in de verdachte bodemlagen wel asbest is aangetoond, maar niet in die mate dat de interventiewaarde (>100 mg/kg ds) wordt overschreden.

Het stortmateriaal komt voor over een oppervlakte van circa 512 m^2 met een gemiddelde laagdikte van circa 1,5 m.



Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van de Poortersweg te Vlissingen is in 2017 in opdracht van Delta Infra BV een cunetonderzoek uitgevoerd door ABO-Milieuconsult BV (Bodemonderzoek cunet Poortersweg Vlissingen, kenmerk ANL17-3439-P d.d. 4 mei 2017).

Nabij de Poortersweg en de zijn in totaal 20 boringen verricht tot een maximale diepte van 2,8 m-mv. De boringen zijn verricht ter plaatse van geplande werkzaamheden aan ondergrondse kabels en leidingen.
Ter plaatse van boring P10 (traject 0,30-0,50 m-mv) zijn in de grond sterke verontrenigingen met koper en lood aangetoond. Deze sterke verontreiniging is gesitueerd binnen deelgebied 1.
In bijlage 7 is de situatietekening van dit onderzoek opgenomen.

Ter plaatsen van P15, P17, P18 en P19 is middels een quickscan asbest aangetoond. Deze boorlocatie zijn buiten de onderzoekslocatie gelegen.

4 Werkzaamheden

Het verkennend bodemonderzoek betreft maatwerk en is in overleg met de opdrachtgever bepaald. Daarbij is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de richtlijn NEN5740, strategie voor onverdachte locaties ONV paragraaf 5.1 en verdachte locaties VED-HE paragraaf 5.6. Het verrichten van grondwateronderzoek en asbestonderzoek valt buiten de scoop van het bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en het zintuiglijk onderzoek van de grondmonsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocol 2001 (Versie 12 december 2013). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer V. Cheglov en de heer L. Alt (beide erkend veldwerker van Sialtech B.V. voor protocol 2001 en 2002).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 20 t/m 30 augustus 2018. In totaal zijn er 64 boringen tot een maximale diepte van 4,5 m-mv verricht. Ten behoeve van de boringen door de middengeleiders (boring 4.6 en 4.7) en de bestaande asfaltverharding (boringen 6.1 t/m 6.6) zijn beton- asfaltboringen verricht door de firma Van der Jagt.

In onderstaande tabel zijn per deelgebied de verrichte boringen weergegeven:

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	**Aantal boringen**
Deelgebied 1: Parallel aan spoorlijn	11 boring tot 2,0 m-mv (boring 1.1 t/m 1.11)
Deelgebied 2: Oversteek weg parallel aan spoorlijn	4 boringen tot 2,0 m-mv (boring 2.1 t/m 2.4)
Deelgebied 3: Traject haaks op spoorlijn	9 boringen tot 2,5 m-mv (boring 3.1 t/m 3.9)
Deelgebied 4: Twee trajecten haaks op Westerhavenweg	7 boringen tot 4,5 m-mv (boring 4.1 t/m 4.5)
Deelgebied 5: Trajecten Oosthavenweg zuidzijde terrein	1 boring tot 1,8 m-mv (gestaakt, boring 5.3) 3 boringen tot 2,5 m-mv (boring 5.1, 5.2 en 5.4)
Deelgebied 6: Bestaande asfaltweg	6 boringen tot 1,5 m-mv (boring 6.1 t/m 6.6)
Deelgebied 7: Oversteek Westhavenweg	5 boringen tot 4,5 m-mv (boring 7.1 t/m 7.7)
Deelgebied 8: Uitbreiding waterpartij incl. voormalige stortplaats	18 boringen tot 3 m-mv (boring 8.1 t/m 8.18)

Zintuiglijk zijn tijdens het verrichten van de boringen de volgende bijzonderheden waargenomen:

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1.1	0,55	0,00 - 0,300	Grind	brokken klinkers, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	sporen puin, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,55		volledig puin, geen olie-water reactie, gestaakt
1.1A	2,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak grindhoudend, resten beton, geen olie-water reactie
1.2	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend, zwak splithoudend, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie
1.4	2,00	0,00 - 1,50	Zand	resten schelpen, resten baksteen, resten puin, geen olie-water reactie, opgebrachte grond
1.5	2,00	0,00 - 0,10	Zand	zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie
1.6	2,00	0,00 - 0,50	Zand	resten grind, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
1.7	2,00	0,00 - 0,30	Zand	resten grind, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	brokken beton, resten plastic, resten glas, geen olie-water reactie
1.8	2,00	0,00 - 0,30	Zand	resten grind, brokken stenen, geen olie-water reactie
1.9	2,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, brokken klei, resten planten, zwak houthoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
1.10	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak wortelhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie
1.11	2,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak wortelhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
2.1	2,00	0,00 - 0,30	Zand	brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	sporen grind, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,90	Zand	sporen grind, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,60	Zand	matig grindhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		1,60 - 2,00	Klei	sporen puin, laagjes zand, geen olie-water reactie
2.2	2,00	0,00 - 0,50	Zand	brokken klei, brokken asfalt, zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sporen grind, geen olie-water reactie
2.3	2,00	0,00 - 0,30	Zand	brokken klei, zwak wortelhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	sporen grind, sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sporen roest, sporen baksteen, geen olie-water reactie
2.4	2,00	0,00 - 0,30	Zand	brokken klei, brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,40	Zand	sporen baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie
3.1	2,50	0,00 - 0,40	Zand	brokken asfalt, resten schelpen, resten hout, geen olie-water reactie
3.3	2,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, laagjes zand, resten planten, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	laagjes zand, sporen baksteen, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,50	Klei	zwak slibhoudend, geen olie-water reactie
3.4	2,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
3.5	2,50	0,00 - 0,15	Klei	matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,15 - 0,60	Klei	sporen grind, sporen baksteen, sporen asfalt, sporen roest, geen olie-water reactie
3.6	2,55	0,00 - 0,25	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen grind, zwak schelphoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie
		0,25 - 0,75	Klei	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
3.7	2,50	0,00 - 0,20	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen grind, geen olie-water reactie

		0,20 - 0,70	Klei	zwak grindhoudend, sporen beton, sporen puin, geen olie-water reactie
3.8	2,50	0,00 - 0,50	Klei	brokken baksteen, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
4.2	4,50	0,00 - 0,30	Klei	matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 1,30	Klei	sporen grind, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie
4.3	4,50	0,00 - 0,30	Klei	matig wortelhoudend, brokken baksteen, geen olie-water reactie
4.5	4,50	0,00 - 1,00	Zand	brokken baksteen
4.6	4,50	0,00 - 0,18		volledig beton
		0,18 - 0,32		volledig asfalt
		0,32 - 0,55		volledig hoogovenslakken, geen olie-water reactie
4.7	4,50	0,16 - 0,25		volledig hoogovenslakken, geen olie-water reactie
		0,25 - 0,30	Zand	sterk slakhoudend, geen olie-water reactie
5.1	2,50	0,00 - 0,20	Zand	matig grindhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, resten glas, geen olie-water reactie
		0,20 - 1,20	Zand	matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,70	Zand	sporen baksteen, resten planten, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
5.2	2,50	0,00 - 0,20	Zand	resten beton, zwak grindhoudend, brokken baksteen, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
5.3	1,80	0,00 - 0,80	Zand	zwak grindhoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,30	Zand	resten schelpen, sporen puin, brokken klei, geen olie-water reactie
		1,30 - 1,80	Zand	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, gestaakt ondoordringbare puin
5.4	2,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,00	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie
6.1	1,50	0,00 - 0,08		volledig asfalt
		0,08 - 0,30		volledig hoogovenslakken
		0,30 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,20	Zand	matig schelphoudend, geen olie-water reactie
6.2	1,50	0,00 - 0,07		volledig asfalt
		0,07 - 0,22		volledig hoogovenslakken
		0,22 - 0,60	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,90 - 1,20	Zand	sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, resten klei, geen olie-water reactie, menggranulaat
		1,20 - 1,30	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
6.3	1,50	0,00 - 0,08		volledig asfalt
		0,08 - 0,24		volledig hoogovenslakken
		0,24 - 0,65	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,65 - 0,90	Zand	matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, sporen slakken, geen olie-water reactie, menggranulaat
		0,90 - 1,20	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,50	Zand	matig schelphoudend, geen olie-water reactie
6.4	1,50	0,00 - 0,08		volledig asfalt
		0,08 - 0,30		volledig hoogovenslakken
		0,50 - 0,90	Zand	brokken klei, zwak grindhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie
6.5	1,50	0,00 - 0,08		volledig asfalt
		0,08 - 0,24		volledig hoogovenslakken
		0,24 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,70	Zand	matig grindhoudend, brokken klei, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, menggranulaat
		1,20 - 1,50	Klei	sporen grind, geen olie-water reactie
6.6	1,50	0,00 - 0,08		volledig asfalt
		0,08 - 0,25		volledig hoogovenslakken
		0,25 - 0,35	Zand	geen olie-water reactie
		0,35 - 0,40		uiterst slakhoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie

		0,50 - 0,90	Grind	matig steenhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, stabilisatie laag
7.1	4,50	0,00 - 1,00	Zand	brokken kalk, brokken baksteen
		1,50 - 4,00	Zand	resten aardewerk
7.2	4,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
7.3	4,50	0,00 - 0,50	Zand	brokken baksteen, geen olie-water reactie
7.4	4,50	0,00 - 0,50	Zand	brokken baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie
		3,00 - 3,50	Zand	sterk slibhoudend, geen olie-water reactie
7.5	4,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
8.1	3,00	0,00 - 0,30	Klei	brokken beton, sporen grind, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen puin, resten planten, resten veen, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,20	Klei	sporen baksteen, laagjes zand, geen olie-water reactie
8.2	3,00	0,00 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, sporen glas, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,50	Klei	sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie
8.3	3,00	0,00 - 0,80	Zand	matig baksteenhoudend, brokken beton, resten keramiek, brokken klei, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,20	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie
8.7	3,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, geen olie-water reactie
8.8	3,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, matig schelphoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,20	Klei	zwak plantenhoudend, sterk huisvuilhoudend, resten glas, geen olie-water reactie
8.9	3,00	0,00 - 0,80	Klei	zwak wortelhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,20		uiterst metselpuinhoudend, matig huisvuilhoudend, geen olie-water reactie
8.10	3,00	0,00 - 1,30		uiterst metselpuinhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak keramiekhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie
8.11	3,00	0,00 - 0,50	Zand	resten wortels, geen olie-water reactie
		2,70 - 3,00	Klei	resten hout, geen olie-water reactie
8.12	3,00	0,80 - 1,20		volledig metselpuin, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,70	Klei	zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, sporen veen, geen olie-water reactie
8.14	3,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen puin, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
8.15	3,00	0,50 - 1,40	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
		2,70 - 3,00	Klei	resten hout, geen olie-water reactie
8.16	3,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie
8.17	3,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie
		2,80 - 3,00	Klei	resten hout, geen olie-water reactie
8.18	3,00	0,00 - 0,50	Zand	resten ijzer, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,80		sterk baksteenhoudend, resten glas, resten aardewerk, volledig puin, geen olie-water reactie, v.m. stortmateriaal

Ter plaatse van deelgebied 8 is een grote hoeveelheid stortmateriaal aangetroffen. Op het maaiveld ter plaatse van boring 8.9 is tevens asbestverdacht materiaal aangetroffen

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond.

Tabel 4.3: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Deelgebied 1: Parallel aan spoorlijn				
MM1	0,00 - 0,50	1.1A (0,00 - 0,30) 1.2 (0,00 - 0,50) 1.4 (0,00 - 0,50) 1.9 (0,30 - 0,50)	Bovengrond	Standaardpakket bodem
MM2	0,90 - 1,50	1.10 (1,00 - 1,50) 1.11 (1,00 - 1,50) 1.2 (1,00 - 1,50) 1.3 (0,90 - 1,20) 1.5 (1,30 - 1,50) 1.6 (1,00 - 1,50) 1.7 (1,00 - 1,50) 1.8 (1,00 - 1,50)	Ondergrond	Standaardpakket bodem
1.7-2	0,30 - 0,50	1.7 (0,30 - 0,50)	Afwijkende bodemlaag met resten plastic en glas	Standaardpakket bodem
1.9-3	0,50 - 1,00	1.9 (0,50 - 1,00)	zwak baksteenhoudende, zwak puinhoudende laag	Standaardpakket bodem
Deelgebied 2: Oversteek weg parallel aan spoorlijn				
MM3	0,00 - 0,50	2.1 (0,00 - 0,30) 2.3 (0,00 - 0,30) 2.3 (0,30 - 0,50) 2.4 (0,00 - 0,30)	Bovengrond	Standaardpakket bodem
MM4	0,50 - 1,00	2.1 (0,50 - 0,90) 2.2 (0,50 - 1,00) 2.3 (0,50 - 1,00) 2.4 (0,50 - 1,00)	Ondergrond	Standaardpakket bodem
2.1-5	1,20 - 1,60	2.1 (1,20 - 1,60)	Zwak puinhoudende laag	Standaardpakket bodem
2.2-1	0,00 - 0,50	2.2 (0,00 - 0,50)	Brokken asfalt in de bovengrond	Standaardpakket bodem
Deelgebied 3: Traject haaks op spoorlijn				
MM5	0,00 - 0,60	3.1 (0,00 - 0,40) 3.5 (0,15 - 0,60)	Bovengrond brokken asfalt	Standaardpakket bodem
MM6	0,00 - 0,75	3.4 (0,00 - 0,50) 3.6 (0,00 - 0,25) 3.6 (0,25 - 0,75) 3.7 (0,00 - 0,20) 3.7 (0,20 - 0,70) 3.8 (0,00 - 0,50)	Bovengrond	Standaardpakket bodem
MM7	0,75 - 2,30	3.1 (1,50 - 2,00) 3.2 (1,80 - 2,30) 3.3 (1,50 - 2,00) 3.6 (0,75 - 1,10) 3.7 (1,00 - 1,50) 3.8 (1,00 - 1,50) 3.9 (1,20 - 1,50)	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Deelgebied 4: Twee trajecten haaks op Westerhavenweg				
4.5-1	0,00 - 0,50	4.5 (0,00 - 0,50)	Brokken baksteen	Standaardpakket bodem
4.7-3	0,30 - 0,80	4.7 (0,30 - 0,80)	Bodemlaag onder slakkenlaag	Standaardpakket bodem
MM12	0,00 - 0,30	4.2 (0,00 - 0,30) 4.3 (0,00 - 0,30)	Baksteenhoudende bovengrond	Standaardpakket bodem
MM13	0,30 - 1,30	4.2 (0,30 - 0,80) 4.2 (0,80 - 1,30)	Zwak baksteenhoudende ondergrond	Standaardpakket bodem
MM14	4,00 - 4,50	4.4 (4,00 - 4,50) 4.7 (4,30 - 4,50)	Slibhoudende diepe ondergrond	Standaardpakket bodem
Deelgebied 5: Trajecten Oosthavenweg zuidzijde terrein				
MM8	0,00 - 0,50	5.1 (0,00 - 0,20) 5.2 (0,00 - 0,20) 5.3 (0,00 - 0,50)	Afwijkende bovengrond (mogelijk stort)	Standaardpakket bodem
5.1-1	0,00 - 0,20	5.1 (0,00 - 0,20)	Uitsplitsing MM8	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
5.2-1	0,00 - 0,20	5.2 (0,00 - 0,20)	Uitsplitsing MM8	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
5.3-1	0,00 - 0,50	5.3 (0,00 - 0,50)	Uitsplitsing MM8	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM9	1,00 - 1,80	5.1 (1,20 - 1,70) 5.3 (1,30 - 1,80) 5.4 (1,00 - 1,50)	Puinhoudende ondergrond (mogelijk stort)	Standaardpakket bodem
Deelgebied 6: Bestaande asfaltweg				
MM10	0,50 - 1,20	6.2 (0,90 - 1,20) 6.3 (0,65 - 0,90) 6.5 (0,50 - 0,70)	Baksteenhoudende ondergrond	Standaardpakket bodem
MM11	0,50 - 1,40	6.1 (0,50 - 1,00) 6.2 (0,60 - 0,90) 6.3 (0,90 - 1,20) 6.5 (0,70 - 1,20) 6.6 (0,90 - 1,40)	Zintuiglijk schone ondergrond	Standaardpakket bodem
Deelgebied 7: Oversteek Westhavenweg				
7.4-7	3,00 - 3,50	7.4 (3,00 - 3,50)	Sterk slibhoudende ondergrond	Standaardpakket bodem
MM22	0,00 - 0,50	7.1 (0,00 - 0,50) 7.2 (0,00 - 0,50) 7.3 (0,00 - 0,50) 7.4 (0,00 - 0,50) 7.5 (0,00 - 0,50)	Baksteenhoudende bovengrond	Standaardpakket bodem
Deelgebied 8: Uitbreiding waterpartij incl. voormalige stortplaats				
MM15	0,00 - 0,80	8.1 (0,00 - 0,30) 8.1 (0,30 - 0,80)	Sterk baksteenhoudende bovengrond	Standaardpakket bodem
MM16	0,00 - 1,00	8.2 (0,00 - 0,50) 8.2 (0,50 - 1,00)	Sterk baksteenhoudende bovengrond	Standaardpakket bodem
MM17	0,00 - 0,80	8.3 (0,00 - 0,50) 8.3 (0,50 - 0,80)	Matig baksteenhoudende boven en ondergrond	Standaardpakket bodem
MM18	1,20 - 2,00	8.10 (1,80 - 2,00) 8.12 (1,20 - 1,70) 8.7 (1,50 - 2,00) 8.8 (1,20 - 1,70) 8.9 (1,20 - 1,50)	Zintuiglijke schone ondergrond	Standaardpakket bodem
MM19	0,00 - 0,50	8.13 (0,00 - 0,50) 8.14 (0,00 - 0,50) 8.17 (0,00 - 0,50)	Bovengrond	Standaardpakket bodem
MM20	0,00 - 0,50	8.15 (0,00 - 0,50) 8.16 (0,00 - 0,50) 8.18 (0,00 - 0,50)	Bovengrond	Standaardpakket bodem
MM21	0,50 - 1,40	8.15 (0,50 - 1,00) 8.15 (1,00 - 1,40)	Ondergrond, resten baksteen	Standaardpakket bodem

Standaardpakket bodem: Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

* conform AS 3000: Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

5 Resultaten

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Deze toetsingstabel bevat achtergrond- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader (Wbb) is opgenomen in bijlage 6. De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. De toetsingstabellen voor grond zijn bijgevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Daarnaast is per monster de veiligheidsklasse bepaald volgens CROW publicatie 132 en 400.

In onderstaande tabel worden de overschrijdingen van de parameters voor grond weergegeven op basis van de Wet Bodembescherming, het Besluit Bodemkwaliteit en tevens de veiligheidsklasse volgens CROW publicatie 132 en 400 (voor de toetsingstabellen wordt verwezen naar bijlage 5).

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Samenstelling mengmonsters	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie	Veiligheids-klasse CROW 132	Veiligheids-klasse CROW 400
Deelgebied 1: Parallel aan spoorlijn							
MM1	1.1A (0,00 - 0,30) 1.2 (0,00 - 0,50) 1.4 (0,00 - 0,50) 1.9 (0,30 - 0,50)	0,00 - 0,50	Kobalt (-) Koper (0,39) Zink (0,33) Kwik (-) Lood (0,31) PAK 10 VROM (0,09)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM2	1.10 (1,00 - 1,50) 1.11 (1,00 - 1,50) 1.2 (1,00 - 1,50) 1.3 (0,90 - 1,20) 1.5 (1,30 - 1,50) 1.6 (1,00 - 1,50) 1.7 (1,00 - 1,50) 1.8 (1,00 - 1,50)	0,90 - 1,50	PAK 10 VROM (0,03)	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
1.7-2	1.7 (0,30 - 0,50)	0,30 - 0,50	PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
1.9-3	1.9 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,77)	Koper (1,92) Zink (1,43) Lood (2,69)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	3 T	Rood niet-vluchtig
Deelgebied 2: Oversteek weg parallel aan spoorlijn							
MM3	2.1 (0,00 - 0,30) 2.3 (0,00 - 0,30) 2.3 (0,30 - 0,50) 2.4 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) PAK 10 VROM (0,03)	-	Altijd toepasbaar	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM4	2.1 (0,50 - 0,90) 2.2 (0,50 - 1,00) 2.3 (0,50 - 1,00) 2.4 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,02) Lood (0,03) PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
2.1-5	2.1 (1,20 - 1,60)	1,20 - 1,60	Minerale olie C10 - C40 (-) Kobalt (0,05) Nikkel (0,28) Koper (0,31) Zink (0,14) Molybdeen (-) Kwik (0,01) Lood (0,33) PAK 10 VROM (0,32)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*

Analyse-monster	Samenstelling mengmonsters	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie	Veiligheids-klasse CROW 132	Veiligheids-klasse CROW 400
2.2-1	2.2 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Koper (0,1) Zink (0,28) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,1)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 3: Traject haaks op spoorlijn							
MM5	3.1 (0,00 - 0,40) 3.5 (0,15 - 0,60)	0,00 - 0,60	Koper (0,19) Zink (0,06) Lood (0,81)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM6	3.4 (0,00 - 0,50) 3.6 (0,00 - 0,25) 3.6 (0,25 - 0,75) 3.7 (0,00 - 0,20) 3.7 (0,20 - 0,70) 3.8 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,75	PAK 10 VROM (0,1)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM7	3.1 (1,50 - 2,00) 3.2 (1,80 - 2,30) 3.3 (1,50 - 2,00) 3.6 (0,75 - 1,10) 3.7 (1,00 - 1,50) 3.8 (1,00 - 1,50) 3.9 (1,20 - 1,50)	0,75 - 2,30	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 4: Twee trajecten haaks op Westerhavenweg							
4.5-1	4.5 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,03) Zink (0,03) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,07)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
4.7-3	4.7 (0,30 - 0,80)	0,30 - 0,80	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM12	4.2 (0,00 - 0,30) 4.3 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	Zink (0,15) Lood (0,11) PAK 10 VROM (0,05)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM13	4.2 (0,30 - 0,80) 4.2 (0,80 - 1,30)	0,30 - 1,30	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM14	4.4 (4,00 - 4,50) 4.7 (4,30 - 4,50)	4,00 - 4,50	Molybdeen (0,01)	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 5: Trajecten Oosthavenweg zuidzijde terrein							
MM8	5.1 (0,00 - 0,20) 5.2 (0,00 - 0,20) 5.3 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,1) Minerale olie C10 - C40 (0,44) Nikkel (0,18) Koper (0,22) Zink (0,35) Kwik (0,01) Lood (0,13)	PAK 10 VROM (3,21)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	3 T (PAK)	Geen extra veiligheids-maatregelen*
5.1-1	5.1 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	-	PAK 10 VROM (2,9)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	3 T (PAK)	Geen extra veiligheids-maatregelen*
5.2-1	5.2 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	PAK 10 VROM (0,07)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*

Analyse-monster	Samenstelling mengmonsters	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie	Veiligheids-klasse CROW 132	Veiligheids-klasse CROW 400
5.3-1	5.3 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (2,48)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	3 T (PAK)	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM9	5.1 (1,20 - 1,70) 5.3 (1,30 - 1,80) 5.4 (1,00 - 1,50)	1,00 - 1,80	PCB (som 7) (0,04) Minerale olie C10 - C40 (0,08) Kobalt (0,01) Nikkel (0,31) Koper (0,03) Zink (0,61) Cadmium (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,18) PAK 10 VROM (0,71)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 6: Bestaande asfaltweg							
MM10	6.2 (0,90 - 1,20) 6.3 (0,65 - 0,90) 6.5 (0,50 - 0,70)	0,50 - 1,20	PCB (som 7) (0,12) Minerale olie C10 - C40 (0,11) Zink (0,21) Cadmium (0,01) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,16)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM11	6.1 (0,50 - 1,00) 6.2 (0,60 - 0,90) 6.3 (0,90 - 1,20) 6.5 (0,70 - 1,20) 6.6 (0,90 - 1,40)	0,50 - 1,40	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 7: Oversteek Westhavenweg							
7.4-7	7.4 (3,00 - 3,50)	3,00 - 3,50	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM22	7.1 (0,00 - 0,50) 7.2 (0,00 - 0,50) 7.3 (0,00 - 0,50) 7.4 (0,00 - 0,50) 7.5 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Kwik (0,01) Lood (0,1) PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 8: Uitbreiding waterpartij incl. voormalige stortplaats							
MM15	8.1 (0,00 - 0,30) 8.1 (0,30 - 0,80)	0,00 - 0,80	Lood (0,03)	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM16	8.2 (0,00 - 0,50) 8.2 (0,50 - 1,00)	0,00 - 1,00	Koper (-) Kwik (0,01) Lood (0,25) PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM17	8.3 (0,00 - 0,50) 8.3 (0,50 - 0,80)	0,00 - 0,80	Kwik (-) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM18	8.10 (1,80 - 2,00) 8.12 (1,20 - 1,70) 8.7 (1,50 - 2,00) 8.8 (1,20 - 1,70) 8.9 (1,20 - 1,50)	1,20 - 2,00	PAK 10 VROM (0,03)	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM19	8.13 (0,00 - 0,50) 8.14 (0,00 - 0,50) 8.17 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*

Analyse-monster	Samenstelling mengmonsters	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie	Veiligheids-klasse CROW 132	Veiligheids-klasse CROW 400
MM20	8.15 (0,00 - 0,50) 8.16 (0,00 - 0,50) 8.18 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Zink (0,1) Molybdeen (-) Cadmium (0,03) Lood (0,03)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM21	8.15 (0,50 - 1,00) 8.15 (1,00 - 1,40)	0,50 - 1,40	Lood (0,03)	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*

- : geen overschrijding
> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
>S : > Streefwaarde (grondwater)
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Veiligheidsklassen CROW 400

- Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*
- Oranje
- Rood
- Zwart

Veiligheidsklassen CROW 132

- Geen extra veiligheidsmaatregelen noodzakelijk
- Basisklasse
- 1 T
- 3 T

*Conform CROW 400 is er wel “Basishygiëne” van toepassing (bron: CROW 400, module 3.1).

Ter plaatse van boring 1.9 is in de ondergrond (traject 0,5-1,0 m-mv) een sterke verontreniging met koper, lood, zink en een lichte verontreiniging met minerale olie, kwik en PAK aangetoond. De sterke verontreinigingen zijn te relateren aan de lichte bijmengen van puin in deze ondergrond.

In grondmengmonster MM8 (boringen 5.1, 5.2 en 5.3, traject 0,0-0,5 m-mv) is een sterke verontreiniging met PAK en een lichte verontreiniging met minerale olie, PCB, nikkel, koper, zink, kwik en lood aangetoond.
Na uitsplitsing van mengmonster MM8 in de separate deelmonsters 5.1 (traject 0,0-0,2 m-mv), 5.2 (traject 0,0-0,2 m-mv) en 5.3 (traject 0,0-0,5 m-mv) kan worden geconcludeerd dat grondmonster 5.1 en 5.3 sterk verontreinigd zijn met PAK. Grondmonster 5.2 is licht verontrenigd met PAK. De sterke verontreinigingen zijn te relateren aan de lichte bijmengen van puin in deze ondergrond.

In de overige grond(meng)monsters zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

De bepaling van de meest kritische veiligheidsklasse(n) is als bijlage opgenomen (bijlage 5). Het betreft hier een indicatieve bepaling waarbij opgemerkt wordt dat de definitieve veiligheidsklasse t.b.v. het V & G-plan Ontwerpfase / Uitvoeringsfase vastgesteld dient te worden door de vanuit de CROW publicatie 132 vereiste veiligheidskundige van/vanuit de opdrachtgever.

6 Conclusies en advies

Conclusies
Middels het verrichten van bodemonderzoek ter plaatse van acht deelgebieden (deelgebied 1/m 8) binnen project Plan Poortersweg is indicatief de milieuhygienische kwaliteit van de bodem bepaald.

In totaal zijn er 64 boringen tot een maximale diepte van 4,5 m-mv verricht.

Deelgebied 1: Parallel aan spoorlijn (boring 1.1 t/m 1.11)
Ter plaatse van boring 1.9 is in de ondergrond (traject 0,5-1,0 m-mv) een sterke verontreniging met koper, lood, zink en een lichte verontreiniging met minerale olie, kwik en PAK aangetoond. De sterke verontreinigingen zijn te relateren aan de lichte bijmengen van puin in deze ondergrond. Voor het deelgebied is plaatslijk veiligheidsklasse 3T/rood niet vluchtig van toepassing.

In de overige grondmonsters zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond en is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 2: Oversteek weg parallel aan spoorlijn (boring 2.1 t/m 2.4)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 3: Traject haaks op spoorlijn (boring 3.1 t/m 3.9)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 4: Twee trajecten haaks op Westerhavenweg (boring 4.1 t/m 4.5)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 5: Trajecten Oosthavenweg zuidzijde terrein (boring 5.1 t/m 5.4)
In grondmengmonster MM8 (boringen 5.1, 5.2 en 5.3, traject 0,0-0,5 m-mv) is een sterke verontreiniging met PAK en een lichte verontreiniging met minerale olie, PCB, nikkel, koper, zink, kwik en lood aangetoond.
Na uitsplitsing van mengmonster MM8 in de separate deelmonsters 5.1 (traject 0,0-0,2 m-mv), 5.2 (traject 0,0-0,2 m-mv) en 5.3 (traject 0,0-0,5 m-mv) kan worden geconcludeerd dat grondmonster 5.1 en 5.3 sterk verontrenigd zijn met PAK. Grondmonster 5.2 is licht verontrenigd met PAK. De sterke verontreinigingen zijn te relateren aan de lichte bijmengen van puin in deze ondergrond.

Voor het deelgebied is plaatslijk veiligheidsklasse 3T (CROW132) of geen veiligheidklasse (CROW400) van toepassing.

In de overige gronmonsters zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond en is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 6: Bestaande asfaltweg (boring 6.1 t/m 6.6)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 7: Oversteek Westhavenweg (boring 7.1 t/m 7.7)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 8: Uitbreiding waterpartij incl. voormalige stortplaats (boring 8.1 t/m 8.18)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Aanbevelingen
De aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond ter plaatse van boring 1.9 geeft aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek teneinde de omvang en ernst van de de verontreiniging te bepalen.

De aangetoonde sterke verontreinigingen met PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 5.1 en 5.3 geeft ook aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek teneinde de omvang en ernst van de de verontreinigingen te bepalen.

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met koper en zink ter plaatse van boring P10 (zie Bodemonderzoek cunet Poortersweg Vlissingen, kenmerk ANL17-3439-P d.d. 4 mei 2017, bijlage 7).

Ter plaatse van de aanwezige verontreinigingen aan de Poortersweg ong. en Oostelijke Bermweg ong. te Vlissingen is het niet toegestaan, graafwerkzaamheden te verrichten (zie beschikking, kenmerk; RMW0705237, d.d. 7 mei 2007).

Vrijkomende grond vanuit de deelgebieden (boringen) welke indicatief zijn geclassificeerd als Altijd toepasbaar, Wonen en/of Industrie kunnen, in overleg met gemeente Vlissingen, binnen het projectgebied worden herschikt. Voor de sterk puinhoudende lagen (met name ter plaatse van deelgebied 8) dient in overleg met bevoegd gezag een afzetmogelijkheid te worden bepaald. Deelgebied 8 bestaat gedeeltelijk uit een voormalige stortplaats. Vrijkomende visueel afwijkende grond, puin of stortmateriaal vanuit de stortplaats kan niet zondermeer binnen het projectgebied worden toegepast.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

Projectadviseur(s):	Dhr. T. Hoogerheide en dhr. S.F.A. Vermunt

Handtekening:

Dhr. R.J. van der Helm
Team & Project Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Vlissingen-Oost onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

BIJLAGE 1

Locatie aanduiding op:

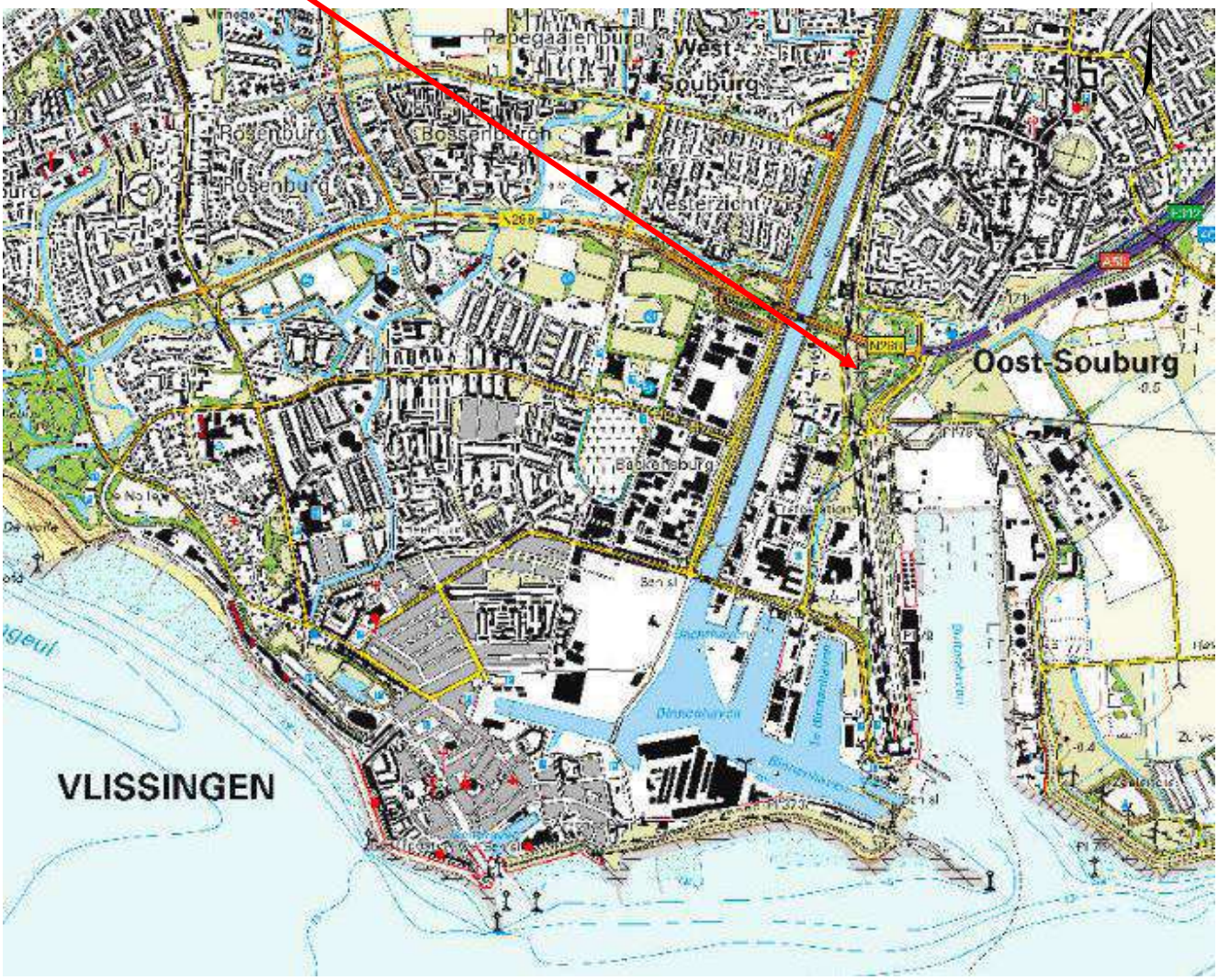
Topografische ondergrond

Bodemkwaliteitskaart (Zeeuws Bodemvenster)

Bodemloket

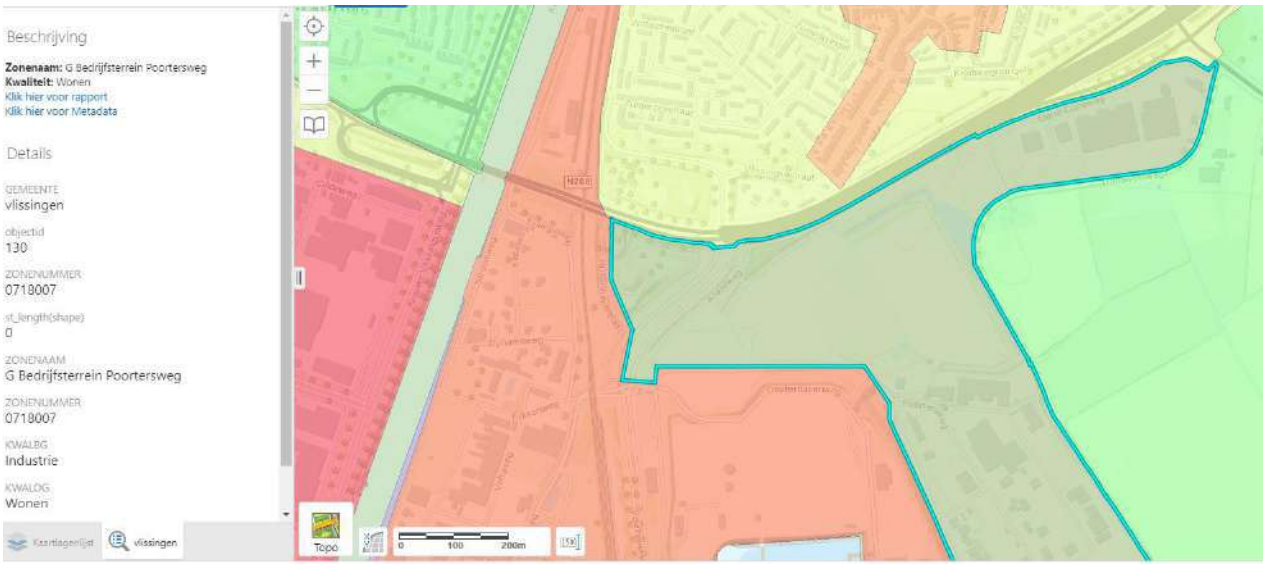
Bijlage 1: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Bron : Topotijdreis

Informatie Zeeuws Bodemvenster



Toepassingskaart Poortersweg Vlissingen

Geografisch loket Provincie Zeeland

Legenda:

- Kadastrale percelen

Bodemtoepassingskaart

- Achtergrondwaarde
- Achtergrondwaarde specifiek
- Wonen
- Wonen specifiek
- Industrie
- Industrie specifiek

N

Schaal: 1:3,000

0 0.09 0.18

Kilometers

De Provincie Zeeland is niet aansprakelijk voor enige directe of indirecte schade die zou kunnen ontstaan door het gebruik van de informatie die aangeboden wordt middels dit document. Er kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend aan de inhoud van dit document.

26-Sep-2018

http://intgwbp.zeeland.nl/geo/

Provincie Zeeland

Bodemloket

Legenda
Locatie
Voortgang onderzoek
Gegevens aanwezig, status onbekend
Saneringsactiviteit
Voldoende onderzocht/gesaneerd
Onderzoek uitvoeren
Historie bekend
Mijnsteengebieden
Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

BIJLAGE 2

Situatietekeningen onderzoekslocatie en foto’s

Legenda

Geometrie	Omschrijving	Status
	Geleiderail	Verwijderen
	Mantelbuis staal	Verwijderen
	Riolering volschuimen	Verwijderen
	Riolering vrijverval	Verwijderen
	Geleideband	Verwijderen
	Scheidingsband	Verwijderen
	Trottoirband 130/150 mm	Verwijderen
	RWS trottoirband 110/220 mm	Verwijderen
	Kantverharding	Verwijderen
	Rollaag	Verwijderen
	Betonstraatsteen	Verwijderen
	Grasbetonsteen	Verwijderen
	Beschoeiing	Vervallen
	Drieheek 0.50-0.50	Verwijderen
	Blokstreep 0.50	Verwijderen
	Kanalisatiestreep 0.50	Verwijderen
	Stopstreep (0.30)	Verwijderen
	Langstreep 1-1 (0.15)	Verwijderen
	Langsstreep 1-3 (0.15)	Verwijderen
	Langsstreep 1-3 (0.45)	Verwijderen
	Langsstreep doorgetrokken (0.10)	Verwijderen
	Langsstreep doorgetrokken (0.15)	Verwijderen
	Slootbodem	Nieuw
	Insteek sloot	Nieuw

Arcering	Omschrijving	Status
	Gras 01	Verwijderen
	Asfalt	Verwijderen
	Gewapend beton	Verwijderen
	Betonplaat blokverband	Verwijderen
	BSS dikformaat halfsteensverband	Verwijderen
	Grasbetonsteen 01	Verwijderen
	Tegel 300x300 mm halfsteensverband	Verwijderen
	BSS dikformaat blokverband	Verwijderen
	Dempen sloot met grond	Nieuw
	Dempen sloot met zand	Nieuw

Symbool	Omschrijving	Status
	Boom 01	Verwijderen
	Lichtmast	Verwijderen
	Camera	Verwijderen
bk	Brandkraan/-put	Verwijderen
	Boring 03	Bestaand
k	Kolk	Verwijderen
r	Inspectie-/rioolput	Verwijderen
vb	Verkeersbord	Verwijderen
	Stootband vlak/rond 1000x200 mm	Verwijderen
	Markering pijl linksaf 5.0	Verwijderen
	Markering pijl linksaf 7.5	Verwijderen
	Markering pijl rechtsaf 5.0	Verwijderen
	Markering pijl rechtsaf 7.5	Verwijderen
	Markering pijl rechtdoor 5.0	Verwijderen
	Markering pijl rechtdoor 7.5	Verwijderen
	Bord ANWB	Verwijderen
	Portaal paneel dubbele richting	Verwijderen
	Zichtverkeerslantaarn rond 3x300 mm	Verwijderen
	Portaal	Verwijderen
	Duiker	Verwijderen
	Duiker	Nieuw

Te verwijderen portaal Veerhavenweg

Te behouden vri portaal Veerhavenweg

Te verwijderen funderings poeren.

Versie	Omschrijving			
	Datum:	Get:	Con:	Vrij:
Versie	Omschrijving			
01.7	Datum: 3-7-2018	Get: joodem	Con:	Vrij:

Opdrachtgever

GEMEENTE VLISSINGEN

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Contact: Feller, PJW (Pascal)

Project

BRM Poortersweg

Projectnummer : C030910001570400
Fase : Technisch ontwerp / Bestek

Onderwerp: Civiel Technisch Plan Poortersweg
Opruimingstekening
Situatie

Schaal	: 1:500	Bladformaat : A0	Status : Definitief
Contractnummer: N.v.t.		Bladnummer : 1 van 2	

Tekeningnummer: CTP-BT-0-COW-1001_Opruimingstekening

Versie: 01.7

ABO MILIEUCONSULT BV

LEGENDA

- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Boring tot 4,5 m-mv

IN BEWERKING

Ontgraven Voorbelasting:
Gem 1.30 meter

Ontgraven Voorbelasting:
Gem 1.30 meter

Ontgraven Voorbelasting:
Gem 1.30 meter

Ontgraven Voorbelasting:
Gem 1.30 meter

Verwijderen bestaande beschoeiing
+ 3x4.0 fundering aanbrengen

8.1
8.2
8.3
8.4
8.5
8.6
8.7
8.8
8.9
8.10
8.11
8.12
8.13
8.14
8.15
8.16
8.17
8.18

Deelgebied 8

Deelgebied 8

asbestverdacht materiaal
op maaiveld

Bestaand
Gronddepot
Geheenfe

Uitbreiden bestaande Wadi

Ontgraven Voorbelasting:
Gem 1.70 meter

Legenda

Geometrie	Omschrijving	Status
	Geleiderail	Verwijderen
	Mantelbuis staal	Verwijderen
	Riolering volschuimen	Verwijderen
	Riolering vrijverval	Verwijderen
	Geleideband	Verwijderen
	Scheidingsband	Verwijderen
	Trottoirband 130/150 mm	Verwijderen
	RWS trottoirband 110/220 mm	Verwijderen
	Kantverharding	Verwijderen
	Rollaag	Verwijderen
	Betonstraatsteen	Verwijderen
	Grasbetonsteen	Verwijderen
	Beschoeiing	Vervallen
	Drieheek 0.50-0.50	Verwijderen
	Blokstreep 0.50	Verwijderen
	Kanalisatiestreep 0.50	Verwijderen
	Stopstreep (0.30)	Verwijderen
	Langstreep 1-1 (0.15)	Verwijderen
	Langsstreep 1-3 (0.15)	Verwijderen
	Langsstreep 1-3 (0.45)	Verwijderen
	Langsstreep doorgetrokken (0.10)	Verwijderen
	Langsstreep doorgetrokken (0.15)	Verwijderen
	Slootbodem	Nieuw
	Insteek sloot	Nieuw

Arcering	Omschrijving	Status
	Gras 01	Verwijderen
	Asfalt	Verwijderen
	Gewapend beton	Verwijderen
	Betonplaat blokverband	Verwijderen
	BSS dikformaat halfsteensverband	Verwijderen
	Grasbetonsteen 01	Verwijderen
	Tegel 300x300 mm halfsteensverband	Verwijderen
	BSS dikformaat blokverband	Verwijderen
	Dempen sloot met grond	Nieuw
	Dempen sloot met zand	Nieuw

Symbool	Omschrijving	Status
	Boom 01	Verwijderen
	Lichtmast	Verwijderen
	Camera	Verwijderen
bk	Brandkraan/-put	Verwijderen
	Boring 03	Bestaand
k	Kolk	Verwijderen
r	Inspectie-/rioolput	Verwijderen
vb	Verkeersbord	Verwijderen
	Stootband vlak/rond 1000x200 mm	Verwijderen
	Markering pijl linksaf 5.0	Verwijderen
	Markering pijl linksaf 7.5	Verwijderen
	Markering pijl rechtsaf 5.0	Verwijderen
	Markering pijl rechtsaf 7.5	Verwijderen
	Markering pijl rechtdoor 5.0	Verwijderen
	Markering pijl rechtdoor 7.5	Verwijderen
	Bord ANWB	Verwijderen
	Portaal paneel dubbele richting	Verwijderen
	3lichtverkeerslantaarn rond 3x300 mm	Verwijderen
	Portaal	Verwijderen
	Duiker	Verwijderen
	Duiker	Nieuw

LEGENDA

Boring tot 3,0 m-mv

Versie	Omschrijving			
	Datum:	Get.:	Een:	Vrij:
Versie	Omschrijving			
0.17	Datum: 3-7-2018	Get.: joeden	Een:	Vrij:

Opdrachtgever
GEMEENTE VLISSINGEN
Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets
Contact
Feller, PJW (Pascal)

Project
BRM Poortersweg
Projectnummer : C03091000157.0400
Fase : Technisch ontwerp / Bestek

Onderwerp : Civiel Technisch Plan Poortersweg
Opruimingstekening
Situatie

Schaal	Bladformaat: A0	Status:
1:500	Bladnummer: 2 van 2	Definitief
Contractnummer: N.v.t.		

Tekeningnummer: C03091000157.0400-CTP-BT-0-COW-1002_Opruimingstekening
Versie: 0.17

IN BEWERKING

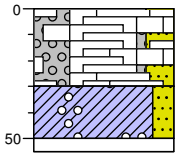
BIJLAGE 3

Boorprofielen

Boorprofielen

Boring: 1.1

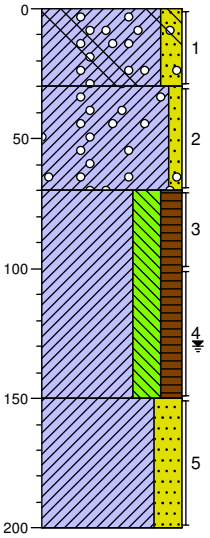
X: 30338,96
Y: 386737,39



0	berm
-30	Grind, matig grof, sterk zandig, brokken klinkers, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep
-50	Klei, matig zandig, sporen puin, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-55	Volledig puin, geen olie-water reactie, Hamerend boorsysteem, gestaakt

Boring: 1.1A

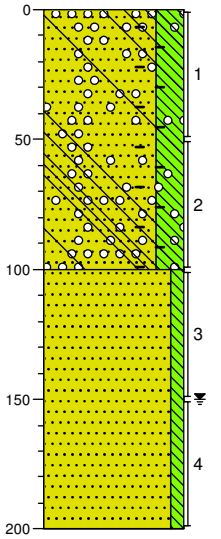
X: 30338,96
Y: 386737,39



0	berm
-30	Klei, matig zandig, zwak grindhoudend, resten beton, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep
-70	Klei, zwak zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-150	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor
-200	Klei, sterk zandig, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 1.2

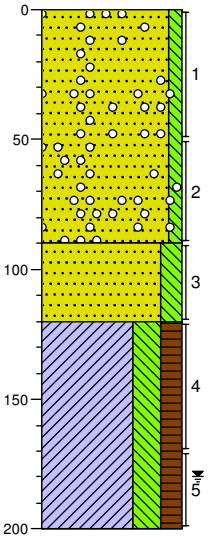
X: 30343,00
Y: 386706,00



0	braak
-100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindhoudend, zwak splithoudend, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 1.3

X: 30344,00
Y: 386684,00

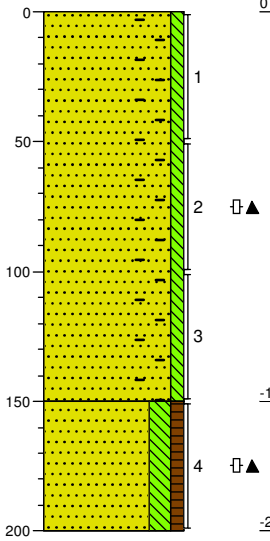


0	braak
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-120	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200	Klei, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, grijszwart, Edelmanboor

Boorprofielen

X: 30337,00
Y: 386672,00

Boring: 1.4



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, resten baksteen, resten puin, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor, opgebrachte grond

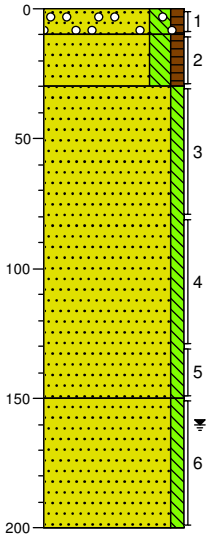
-150

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten schelpen, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-200

X: 30347,00
Y: 386655,00

Boring: 1.5



0 braak

-10 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, sporen veen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

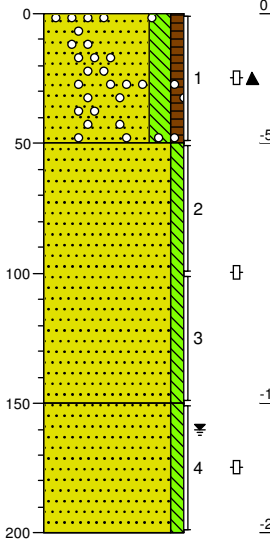
-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-200

X: 30337,00
Y: 386637,00

Boring: 1.6



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten grind, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

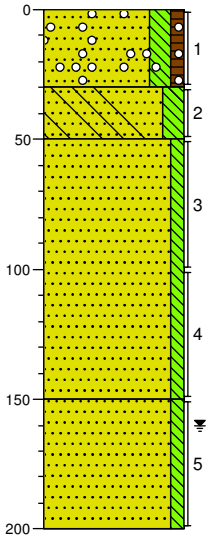
-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-200

X: 30348,00
Y: 386623,00

Boring: 1.7



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten grind, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-30

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, brokken beton, resten plastic, resten glas, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-150

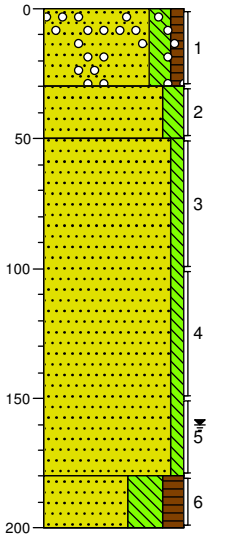
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-200

Boorprofielen

X: 30341,00
Y: 386600,00

Boring: 1.8



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten grind, brokken stenen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-30

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

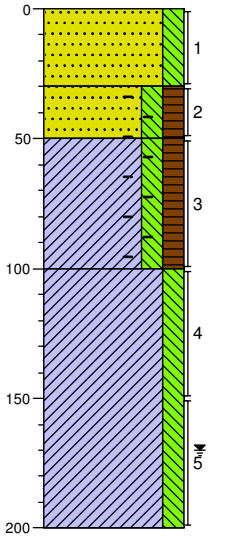
-180

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, matig humeus, resten veen, geen olie-water reactie, Edelmanboor

-200

X: 30346,27
Y: 386571,55

Boring: 1.9



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Schep

-30

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, brokken klei, resten planten, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, grijszwart, Edelmanboor

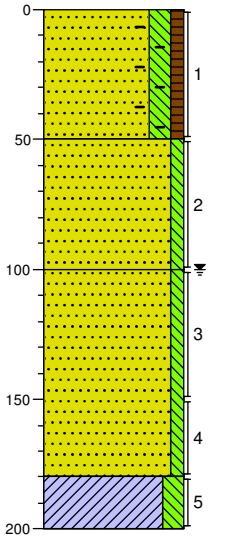
-100

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-200

X: 30352,00
Y: 386531,00

Boring: 1.10



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

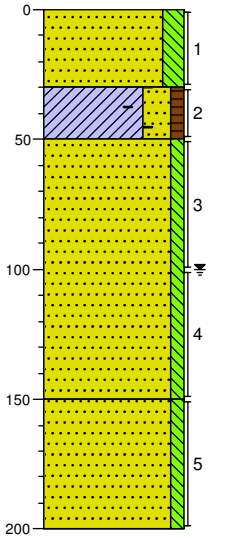
-180

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-200

X: 30362,00
Y: 386508,00

Boring: 1.11



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep

-30

Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor

-150

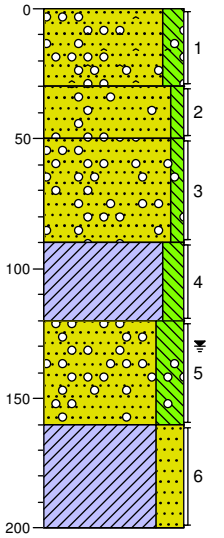
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

-200

Boorprofielen

Boring: 2.1

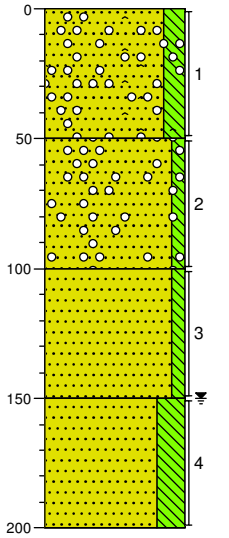
X: 30366,60
Y: 386539,59



0	berm
-30	Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-120	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-160	Zand, matig grof, sterk siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor
-200	Klei, sterk zandig, sporen puin, laagjes zand, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 2.2

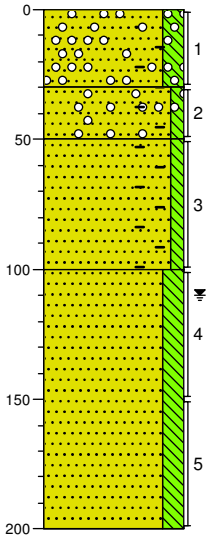
X: 30365,41
Y: 386546,31



0	berm
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, brokken asfalt, zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
-200	Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 2.3

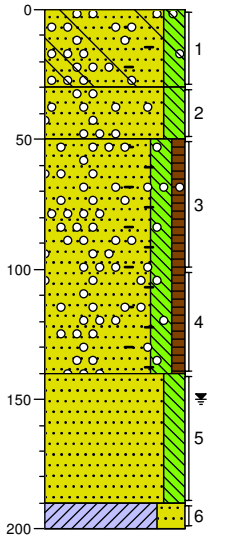
X: 30408,00
Y: 386586,00



0	braak
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, zwak wortelhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 2.4

X: 30424,00
Y: 386614,00

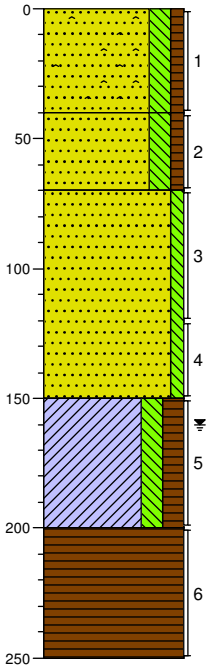


0	braak
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-140	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
-190	
-200	Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, donker, Edelmanboor

Boorprofielen

X: 30366,00
Y: 386666,00

Boring: 3.1



0 braak

Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken asfalt, resten schelpen, resten hout, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor

-40

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-150

Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

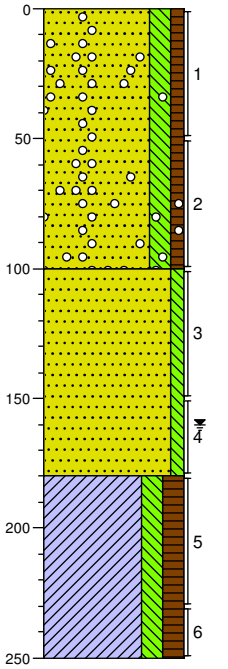
-200

Veen, mineraalarm, laagjes klei, geen olie-water reactie, donker blauwbruin, Edelmanboor

-250

X: 30378,00
Y: 386660,00

Boring: 3.2



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten schelpen, resten grind, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

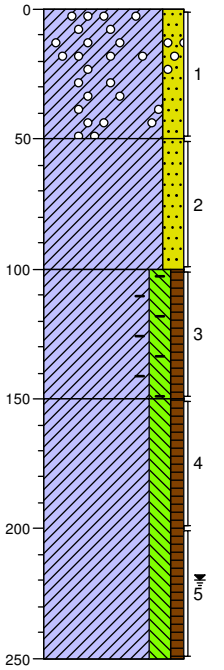
-180

Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-250

X: 30382,00
Y: 386671,00

Boring: 3.3



0 gras

Klei, matig zandig, zwak grindhoudend, laagjes zand, resten planten, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Klei, matig zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100

Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes zand, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

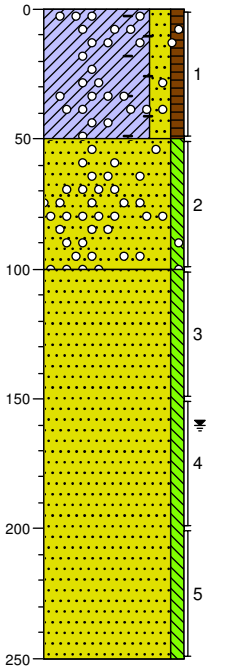
-150

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-250

X: 30398,00
Y: 386663,00

Boring: 3.4



0 berm

Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep

-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

-100

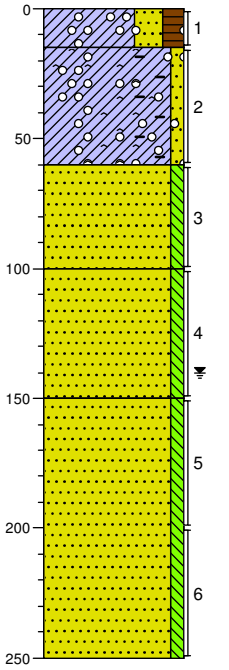
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

-250

Boorprofielen

Boring: 3.5

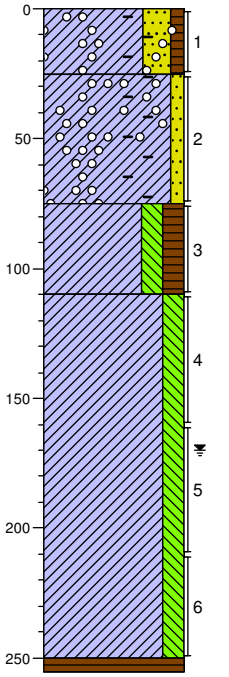
X: 30449,56
Y: 386661,87



0	berm
-15	Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep
-60	Klei, zwak zandig, sporen grind, sporen baksteen, sporen asfalt, sporen roest, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-250	

Boring: 3.6

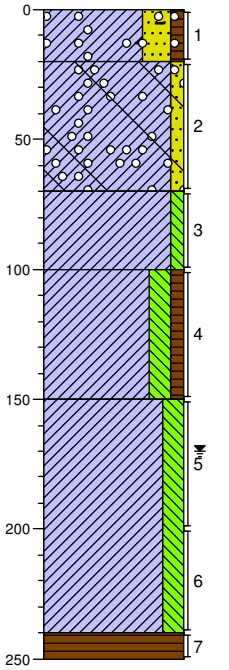
X: 30483,15
Y: 386662,43



0	braak
-25	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, zwak schelphoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep
-75	Klei, zwak zandig, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-110	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen veen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, sporen veen, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor
-250	
-255	Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

X: 30481,00
Y: 386677,00

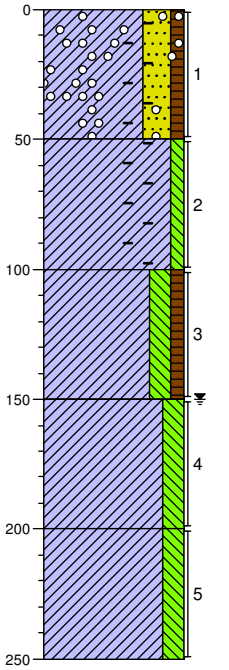
Boring: 3.7



0	braak
-20	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep
-70	Klei, zwak zandig, zwak grindhoudend, sporen beton, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-100	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-150	
	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
-240	
-250	Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

X: 30481,88
Y: 386659,37

Boring: 3.8

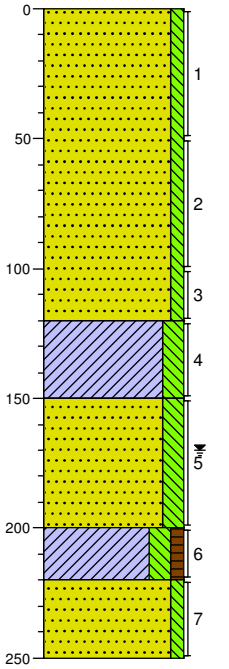


0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken dakpan, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep
-50	Klei, zwak siltig, sporen baksteen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-100	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-150	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
-200	Klei, matig siltig, resten planten, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
-250	

Boorprofielen

X: 30363,41
Y: 386659,97

Boring: 3.9



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-120

Klei, matig siltig, laagjes veen, laagjes zand, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-150

Zand, matig fijn, matig siltig, resten veen, brokken klei, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-200

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

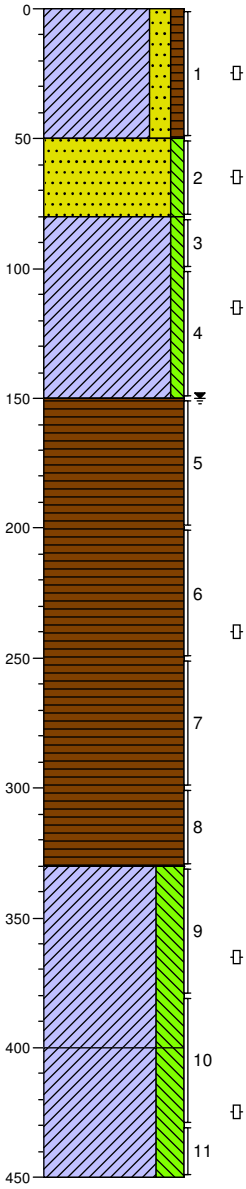
-220

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-250

X: 30531,95
Y: 386799,05

Boring: 4.1



0 braak

Klei, matig zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

-80

Klei, zwak siltig, resten planten, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-150

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor

-330

Klei, sterk siltig, zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Guts

-400

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Guts

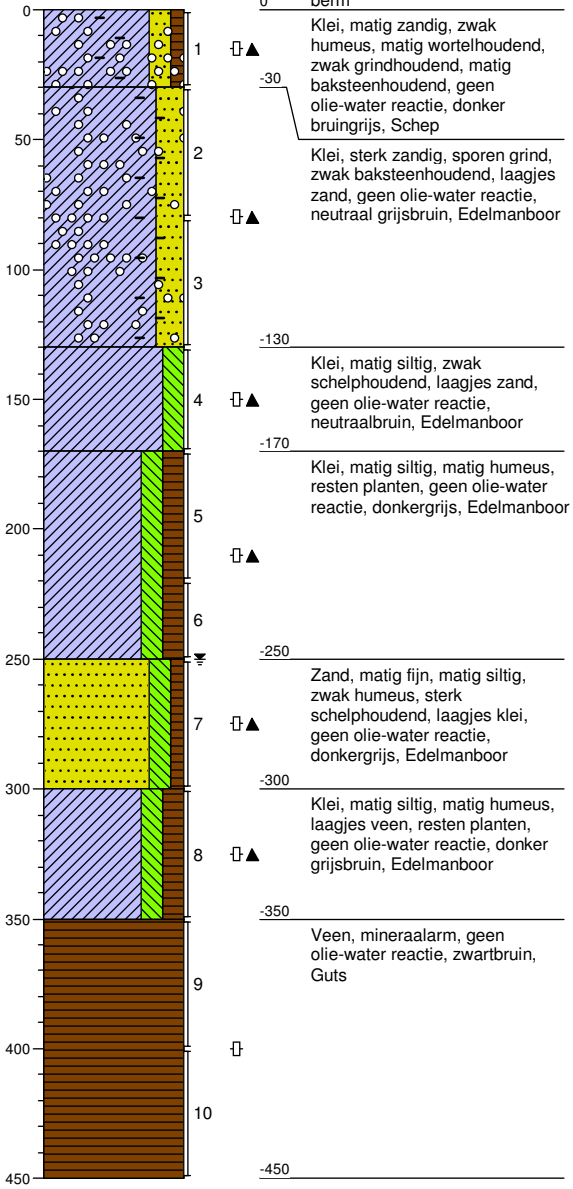
-450

Projectcode: ANL18-3946 Projectnaam: Poortersweg, Vlissingen

Boorprofielen

Boring: 4.2

X: 30542,20
Y: 386797,65



0 berm

Klei, matig zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep

-30

Klei, sterk zandig, sporen grind, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-130

Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-170

Klei, matig siltig, matig humeus, resten planten, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-250

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk schelphoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-300

Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, resten planten, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

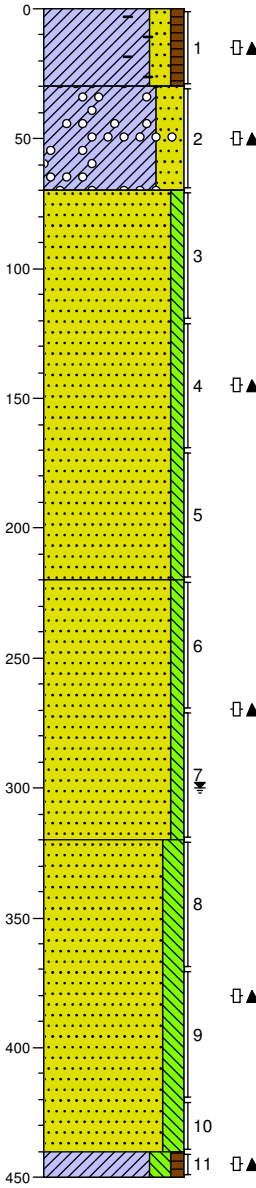
-350

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Guts

-450

Boring: 4.3

X: 30582,00
Y: 386797,00



0 berm

Klei, matig zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, brokken baksteen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep

-30

Klei, sterk zandig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

-220

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-320

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk schelphoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

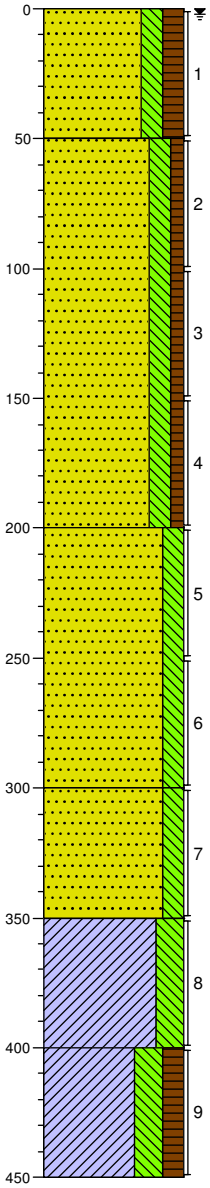
-440

-450 Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, resten planten, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor

Boorprofielen

X: 30344,00
Y: 386583,00

Boring: 4.4



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, licht bruinbeige, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

-200

Zand, zeer fijn, matig siltig, donker groengrijs, Edelmanboor

-300

Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken klei, donker groengrijs, Edelmanboor

-350

Klei, sterk siltig, donker bruingrijs, Guts

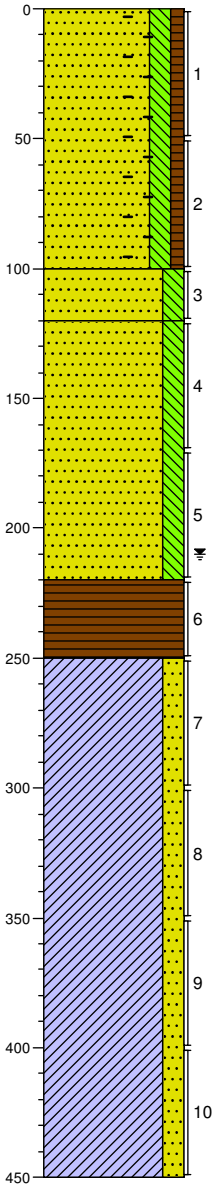
-400

Klei, sterk siltig, matig humeus, matig slibhoudend, Guts

-450

X: 30346,00
Y: 386554,00

Boring: 4.5



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, donker bruinbeige, Sonic Drill

-100

Zand, zeer fijn, matig siltig, licht groengrijs, Sonic Drill

-120

Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes klei, laagjes schelpen, licht groengrijs, Sonic Drill

-220

Veen, mineraalarm, donker bruinzwart, Sonic Drill

-250

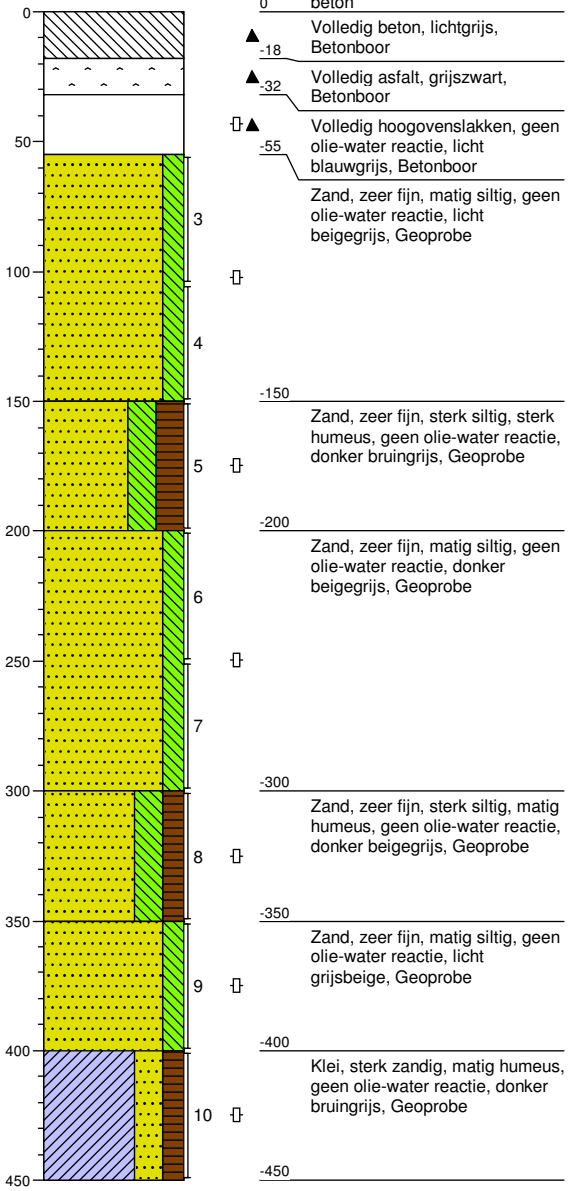
Klei, matig zandig, licht grijsgroen, Sonic Drill

-450

Boorprofielen

X: 30365,48
Y: 386547,93

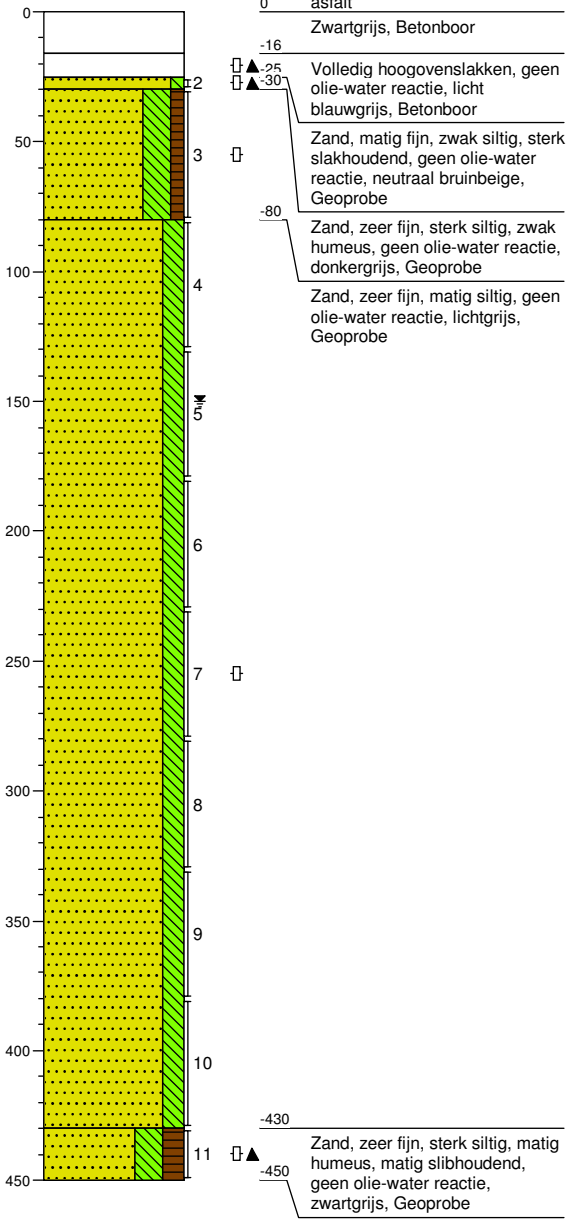
Boring: 4.6



0 beton
Volledig beton, lichtgrijs, Betonboor
-18 Volledig asfalt, grijszwart, Betonboor
-32 Volledig hoogovenslakken, geen olie-water reactie, licht blauwgrijs, Betonboor
-55 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Geoprobe
-150 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Geoprobe
-200 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Geoprobe
-300 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Geoprobe
-350 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Geoprobe
-400 Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Geoprobe
-450

X: 30397,24
Y: 386556,01

Boring: 4.7



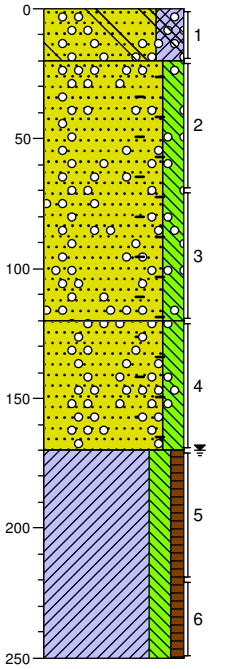
0 asfalt
Zwartgrijs, Betonboor
-16 Volledig hoogovenslakken, geen olie-water reactie, licht blauwgrijs, Betonboor
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk slakhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Geoprobe
-80 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Geoprobe
-430 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe
-450

Projectcode: ANL18-3946 Projectnaam: Poortersweg, Vlissingen

Boorprofielen

X: 30482,00
Y: 386583,00

Boring: 5.1



0 braak

-20 Zand, zeer fijn, kleïig, matig grindhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, resten glas, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep

Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, River

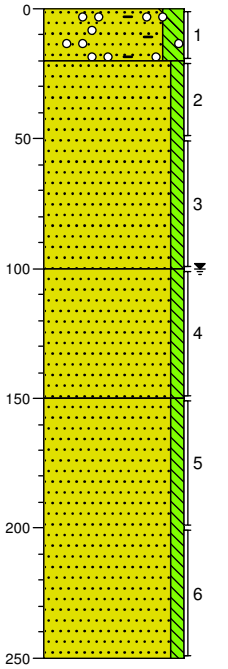
-120 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, resten planten, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-170 Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, Edelmanboor

-250

X: 30483,00
Y: 386567,00

Boring: 5.2



0 braak

-20 Zand, zeer fijn, matig siltig, resten beton, zwak grindhoudend, brokken baksteen, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor

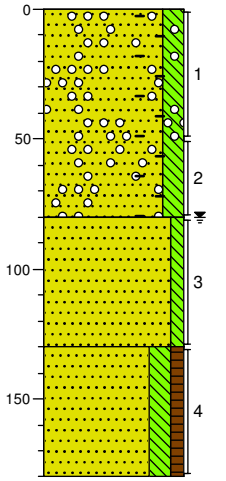
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

-250

X: 30535,49
Y: 386583,52

Boring: 5.3



0 berm

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

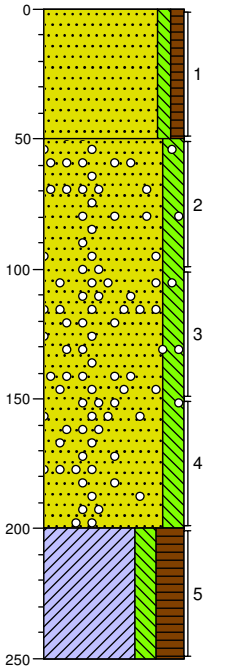
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, sporen puin, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-130 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donker, Edelmanboor, gestaakt ondoordringbare puin

-180

X: 30559,42
Y: 386573,72

Boring: 5.4



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

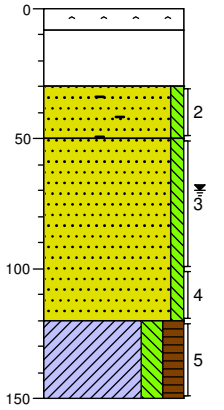
-200 Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, neutraal zwartgrijs, Edelmanboor

-250

Boorprofielen

Boring: 6.1

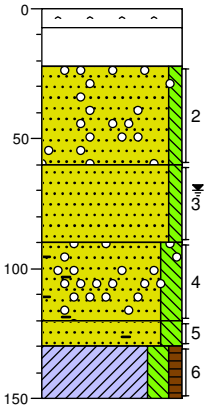
X: 30474,01
Y: 386660,36



0	asfalt
-8	Volledig asfalt, Betonboor
-30	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, River
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-150	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor

Boring: 6.2

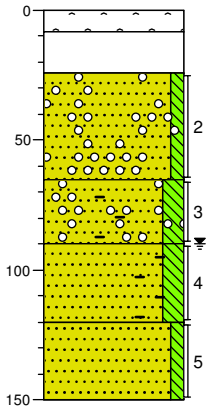
X: 30465,07
Y: 386651,82



0	asfalt
-7	Volledig asfalt, Betonboor
-22	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, River
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-120	Zand, matig grof, matig siltig, sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, resten klei, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Hamerend boorsysteem, menggranulaat
-130	
-150	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Guts

Boring: 6.3

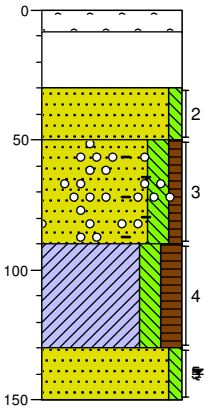
X: 30454,95
Y: 386637,97



0	asfalt
-8	Volledig asfalt, Betonboor
-24	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-65	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, River
-90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, sporen slakken, geen olie-water reactie, donkergrijs, Hamerend boorsysteem, menggranulaat
-120	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 6.4

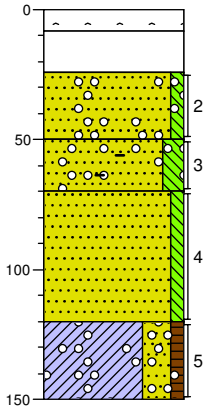
X: 30437,05
Y: 386603,18



0	asfalt
-8	Volledig asfalt, Betonboor
-30	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, River
-90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak grindhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor
-130	Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

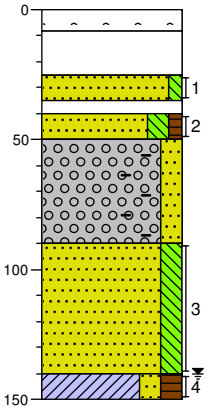
X: 30435,41
Y: 386585,15

Boring: 6.5



0	asfalt
-8	Volledig asfalt, Betonboor
-24	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, River
-70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, brokken klei, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, River, menggranulaat
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
-150	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 6.6



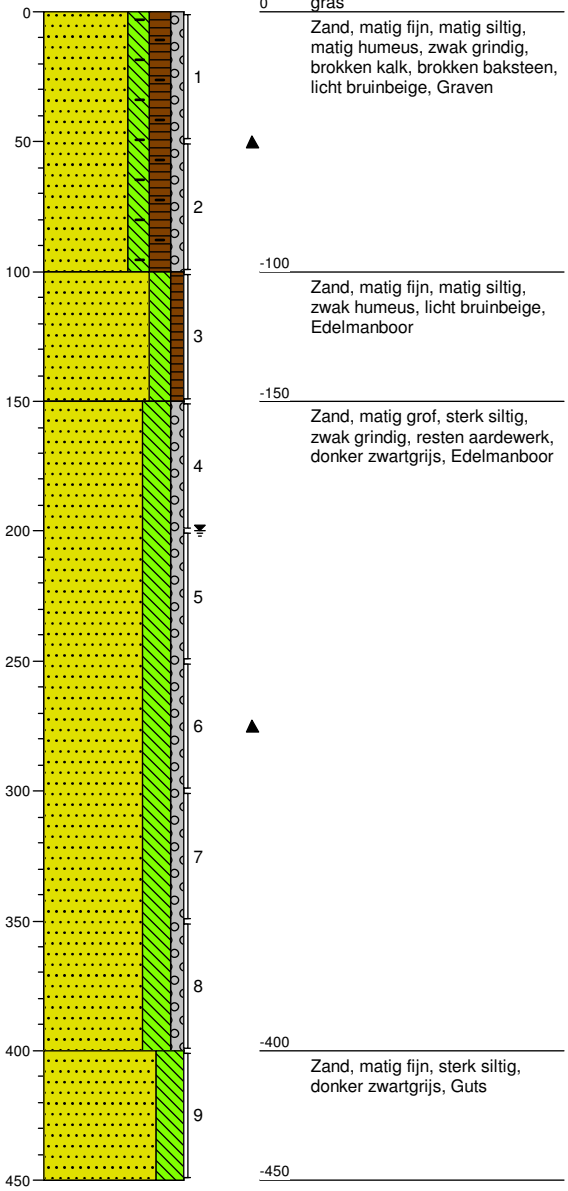
0	asfalt
-8	Volledig asfalt, Betonboor
-25	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-35	
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-50	
	Uiterst slakhoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Geoprobe
-90	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe
	Grind, zeer grof, matig zandig, matig steenhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe, stabilisatie laag
-140	
-150	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Geoprobe
	Klei, matig zandig, matig humeus, resten planten, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe

Projectcode: ANL18-3946 **Projectnaam: Poortersweg, Vlissingen**

Boorprofielen

X: 30366,00
Y: 386589,00

Boring: 7.1



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, brokken kalk, brokken baksteen, licht bruinbeige, Graven

-100

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruinbeige, Edelmanboor

-150

Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, resten aardewerk, donker zwartgrijs, Edelmanboor

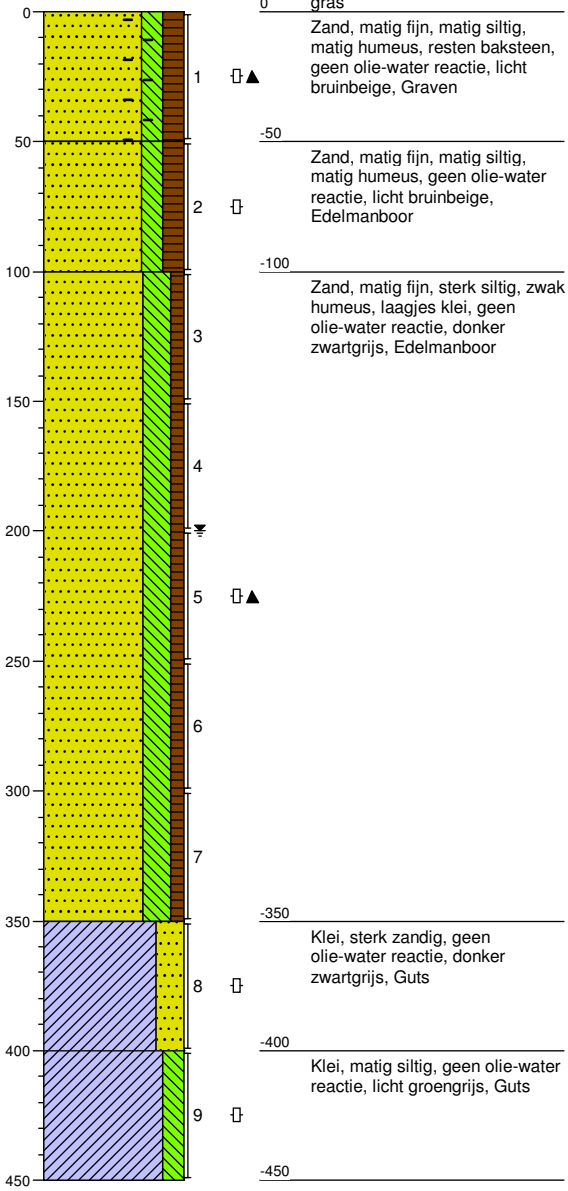
-400

Zand, matig fijn, sterk siltig, donker zwartgrijs, Guts

-450

X: 30413,00
Y: 386596,00

Boring: 7.2



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Graven

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, laagjes klei, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Edelmanboor

-350

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Guts

-400

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Guts

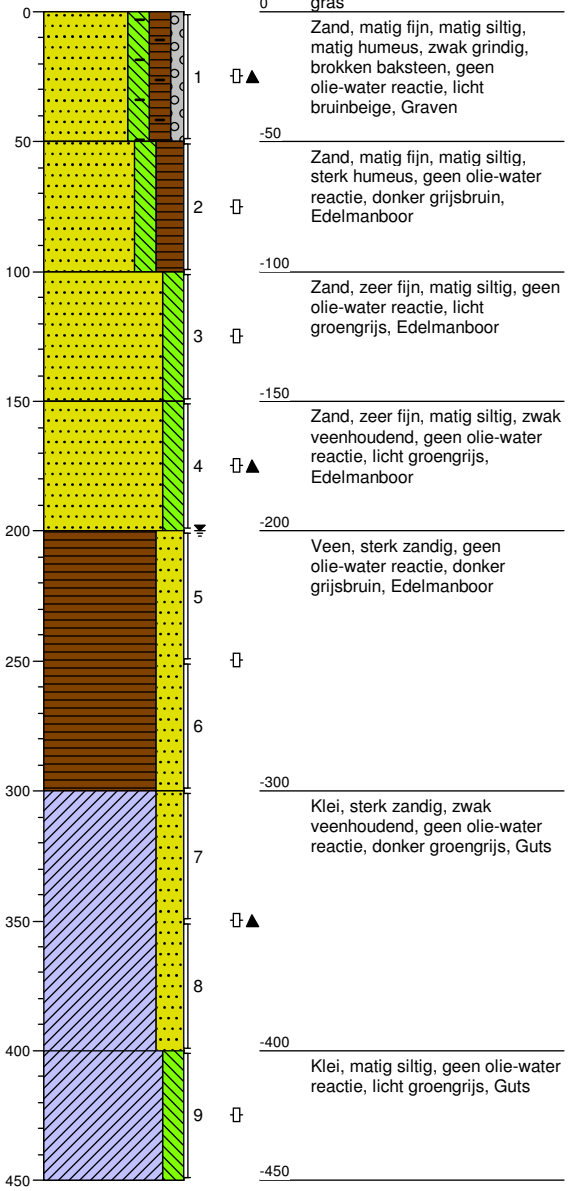
-450

Projectcode: ANL18-3946 Projectnaam: Poortersweg, Vlissingen

Boorprofielen

X: 30422,52
Y: 386592,90

Boring: 7.3



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, brokken baksteen, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Graven

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-100

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Edelmanboor

-150

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Edelmanboor

-200

Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-300

Klei, sterk zandig, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donker groengrijs, Guts

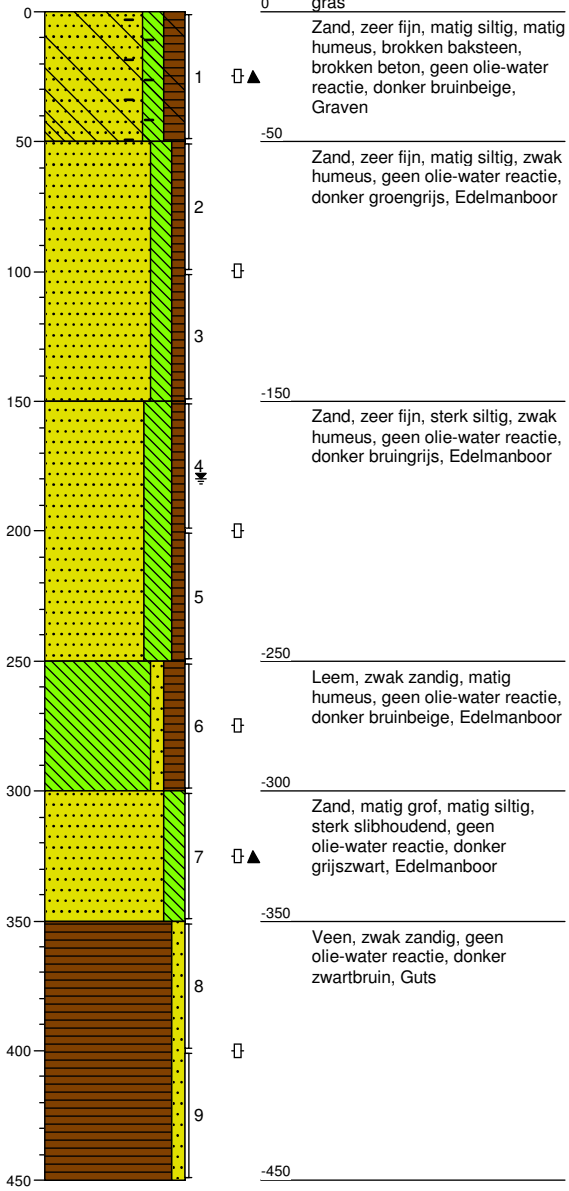
-400

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Guts

-450

X: 30423,00
Y: 386571,00

Boring: 7.4



0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, brokken baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie, donker bruinbeige, Graven

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker groengrijs, Edelmanboor

-150

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

-250

Leem, zwak zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker bruinbeige, Edelmanboor

-300

Zand, matig grof, matig siltig, sterk slibhoudend, geen olie-water reactie, donker grijszwart, Edelmanboor

-350

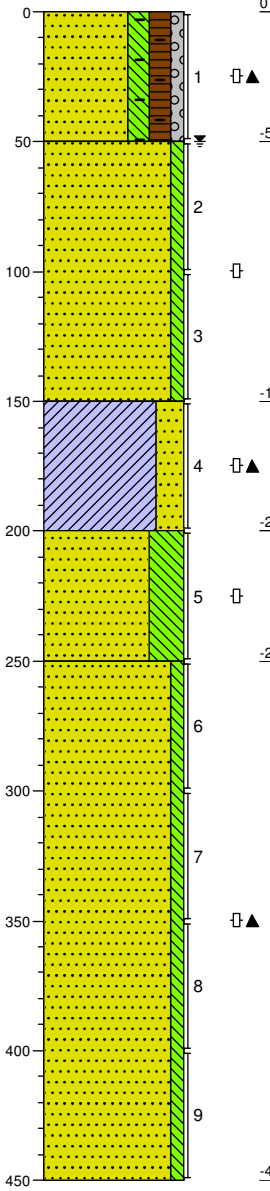
Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Guts

-450

Boorprofielen

Boring: 7.5

X: 30424,00
Y: 386549,00



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, geen olie-water reactie, donker bruinbeige, Graven

-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Handpuls

-150

Klei, sterk zandig, resten slib, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Handpuls

-200

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, geen olie-water reactie, donker groengrijs, Handpuls

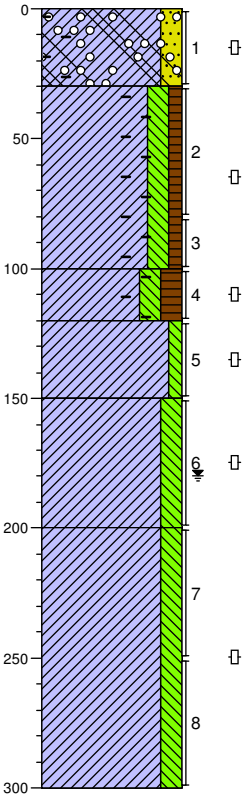
-250

Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Handpuls

-450

Boring: 8.1

X: 30764,00
Y: 386799,00



0 braak

Klei, matig zandig, brokken beton, sporen grind, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep

-30

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, resten planten, resten veen, geen olie-water reactie, donkergrijs, River

-100

Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, laagjes zand, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor

-120

Klei, zwak siltig, resten planten, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

-150

Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal groengrijs, Edelmanboor

-200

Klei, matig siltig, laagjes veen, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

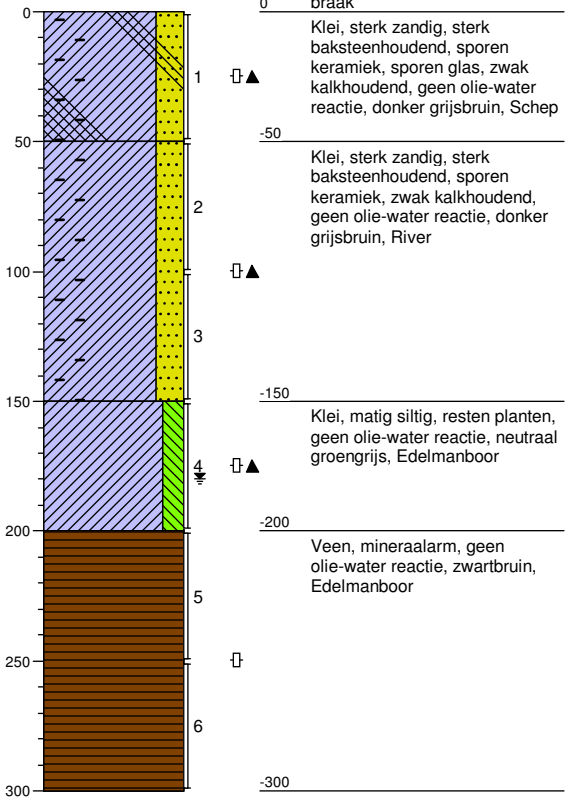
-300

Projectcode: ANL18-3946 **Projectnaam: Poortersweg, Vlissingen**

Boorprofielen

X: 30770,49
Y: 386819,03

Boring: 8.2



0 braak

Klei, sterk zandig, sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, sporen glas, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep

-50

Klei, sterk zandig, sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, River

-150

Klei, matig siltig, resten planten, geen olie-water reactie, neutraal groengrijs, Edelmanboor

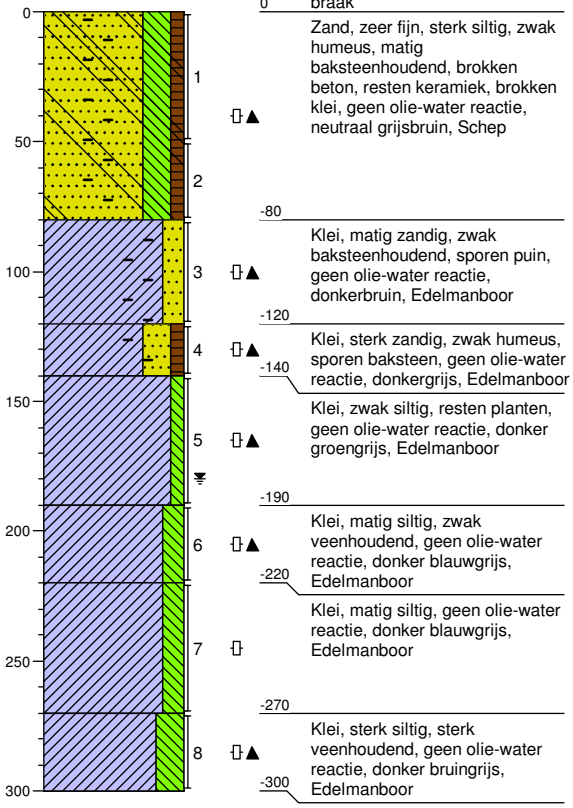
-200

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor

-300

X: 30792,00
Y: 386816,00

Boring: 8.3



0 braak

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, brokken beton, resten keramiek, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep

-80

Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-120

Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-140

Klei, zwak siltig, resten planten, geen olie-water reactie, donker groengrijs, Edelmanboor

-190

Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-220

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-270

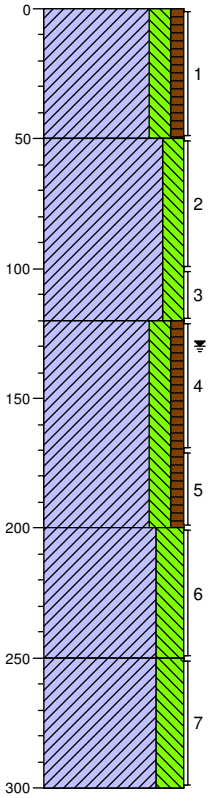
Klei, sterk siltig, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

-300

Boorprofielen

X: 30798,00
Y: 386835,00

Boring: 8.4



0 braak

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe

-50

Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, resten planten, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Geoprobe

-120

Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe

-200

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

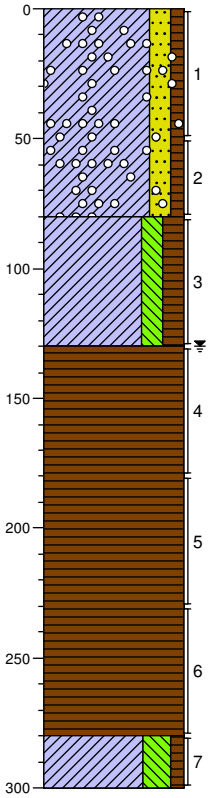
-250

Klei, sterk siltig, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

-300

X: 30817,00
Y: 386831,00

Boring: 8.5



0 braak

Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe

-80

Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Geoprobe

-130

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor

-280

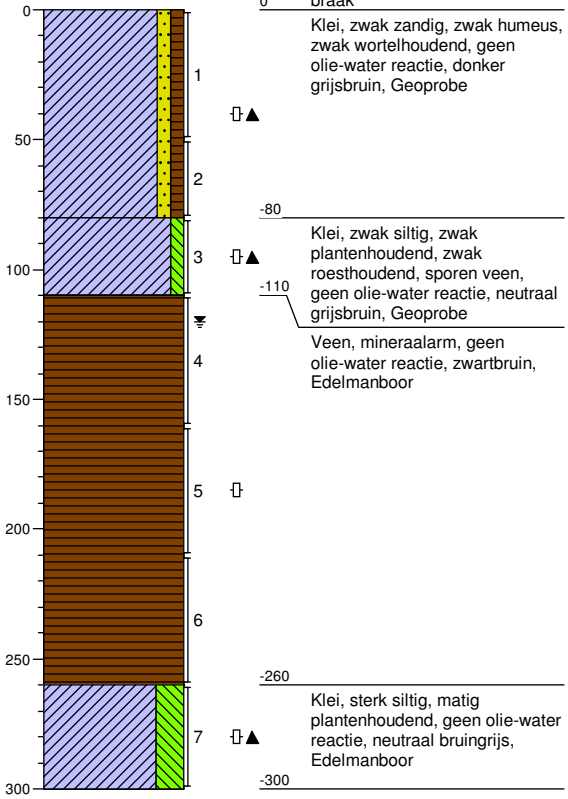
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-300

Boorprofielen

X: 30821,00
Y: 386849,00

Boring: 8.6



0 braak

Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe

-80

Klei, zwak siltig, zwak plantenhoudend, zwak roesthoudend, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Geoprobe

-110

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor

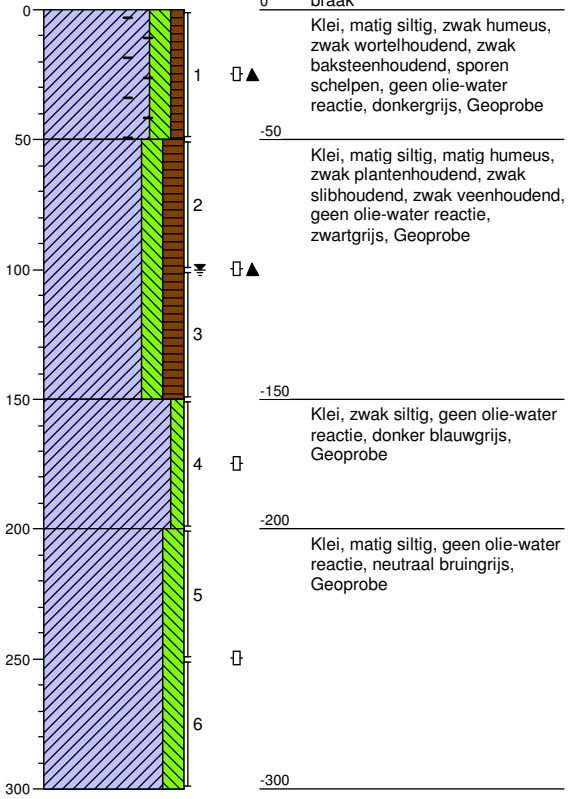
-260

Klei, sterk siltig, matig plantenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-300

X: 30841,00
Y: 386845,00

Boring: 8.7



0 braak

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe

-50

Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe

-150

Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Geoprobe

-200

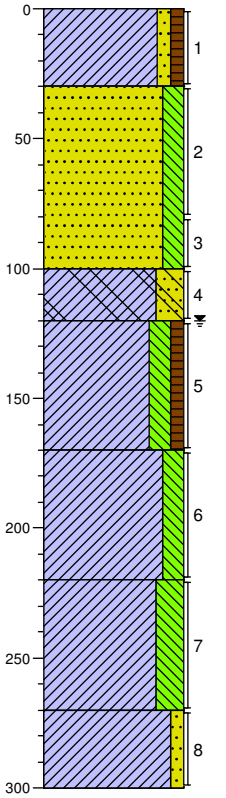
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Geoprobe

-300

Boorprofielen

Boring: 8.8

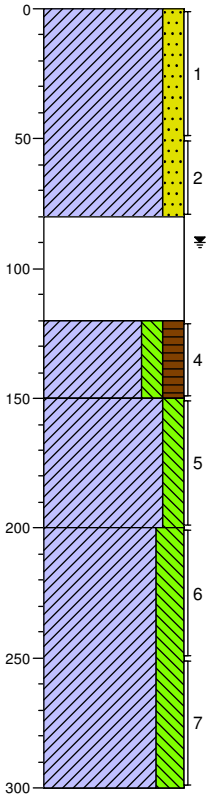
X: 30846,00
Y: 386863,00



0	braak
-30	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Geoprobe
-120	Klei, sterk zandig, zwak plantenhoudend, sterk huisvuilhoudend, resten glas, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe
-170	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe
-220	Klei, matig siltig, matig plantenhoudend, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-270	Klei, sterk siltig, matig plantenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
-300	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 8.9

X: 30868,00
Y: 386860,00

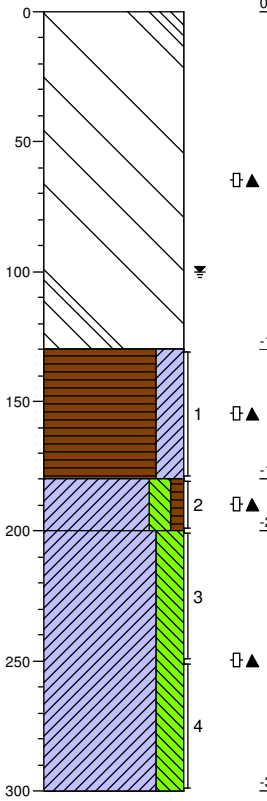


0	braak
	Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Geoprobe
-80	Uiterst metselpuinhoudend, matig huisvuilhoudend, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Geoprobe
-120	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe
-150	Klei, matig siltig, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe
-200	Klei, sterk siltig, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe
-300	

Boorprofielen

X: 30881,70
Y: 386875,23

Boring: 8.10



0 braak

Uiterst metselpuinhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak keramiekhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie, donker roodgrijs, Geoprobe

-130

Veen, sterk kleiïg, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe

-180

Klei, matig siltig, zwak humeus, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe

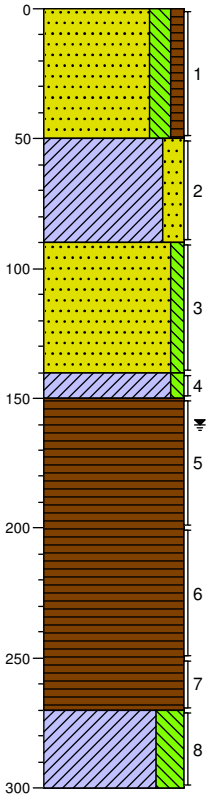
-200

Klei, sterk siltig, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe

-300

X: 30887,76
Y: 386887,32

Boring: 8.11



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-50

Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-90

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelgrijs, Edelmanboor

-140

-150 Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-270

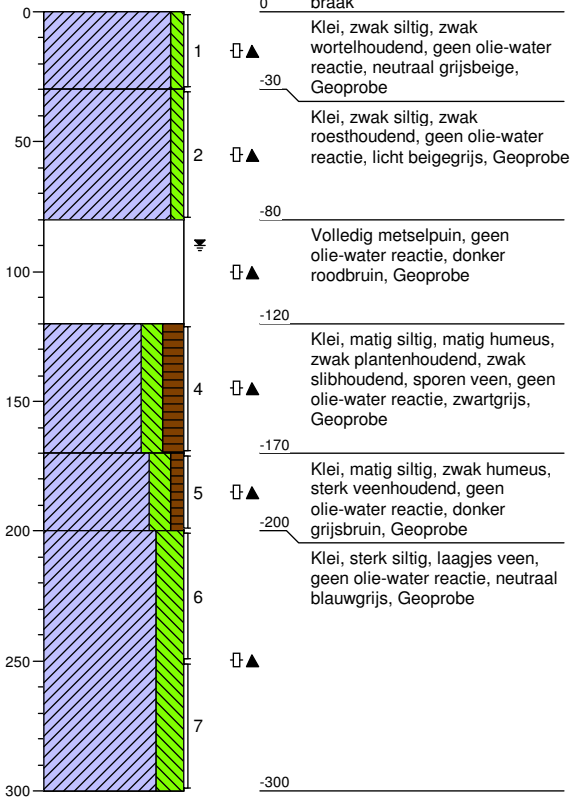
Klei, sterk siltig, resten hout, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-300

Boorprofielen

X: 30896,00
Y: 386876,00

Boring: 8.12



0 braak

Klei, zwak siltig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Geoprobe

-30

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Geoprobe

-80

Volledig metselpuin, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Geoprobe

-120

Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, sporen veen, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe

-170

Klei, matig siltig, zwak humeus, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe

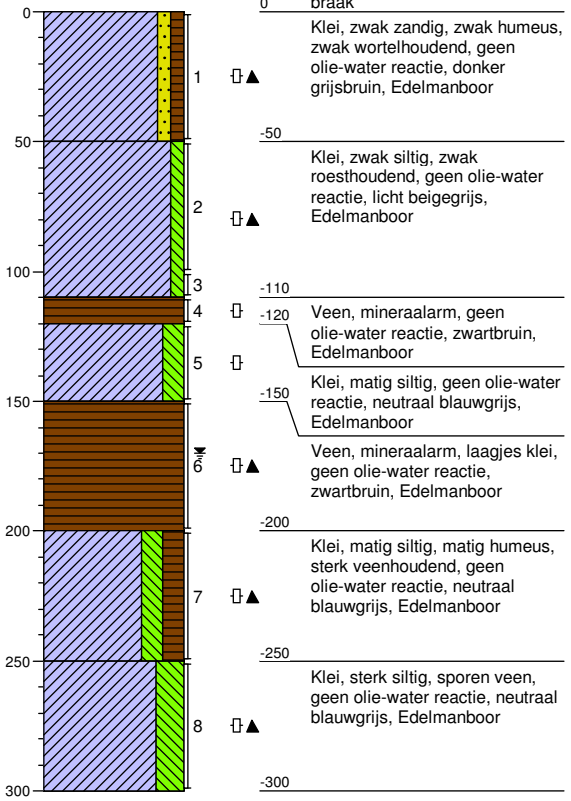
-200

Klei, sterk siltig, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe

-300

X: 30909,00
Y: 386891,00

Boring: 8.13



0 braak

Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

-110

-120 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor

-150 Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Veen, mineraalarm, laagjes klei, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor

-200

Klei, matig siltig, matig humeus, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

-250

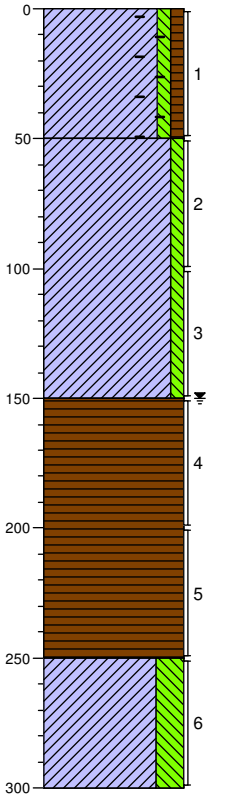
Klei, sterk siltig, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

-300

Boorprofielen

X: 30924,00
Y: 386892,00

Boring: 8.14



0 braak

Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen puin, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe

-50

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Geoprobe

-150

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Geoprobe

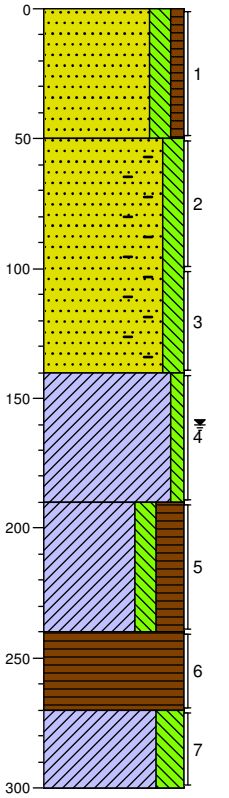
-250

Klei, sterk siltig, resten planten, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe

-300

X: 30922,00
Y: 386907,00

Boring: 8.15



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-140

Klei, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-190

Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-240

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-270

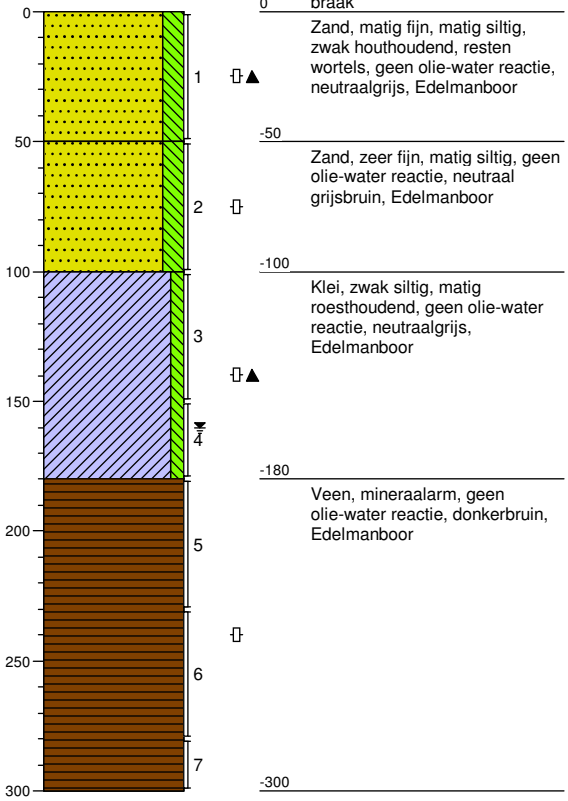
Klei, sterk siltig, resten hout, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-300

Boorprofielen

X: 30939,00
Y: 386908,00

Boring: 8.16



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-100

Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

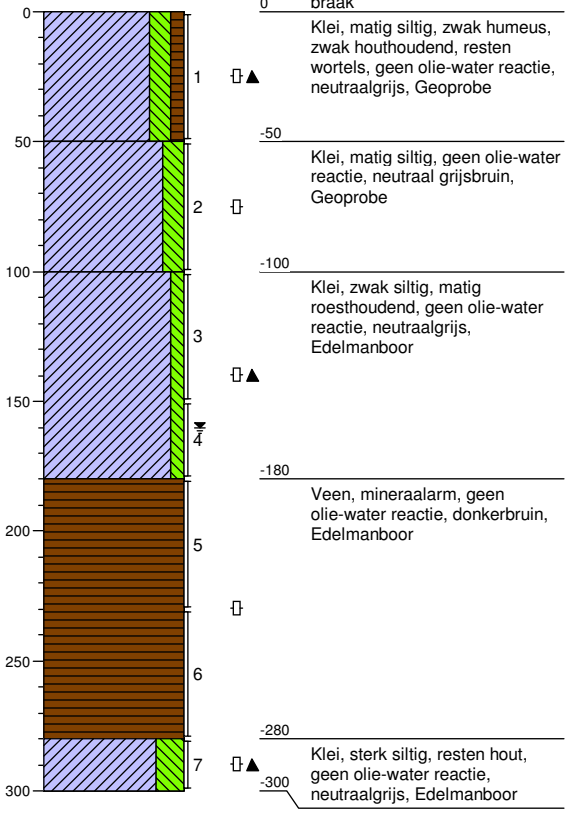
-180

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-300

X: 30931,43
Y: 386899,89

Boring: 8.17



0 braak

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Geoprobe

-50

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Geoprobe

-100

Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-180

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-280

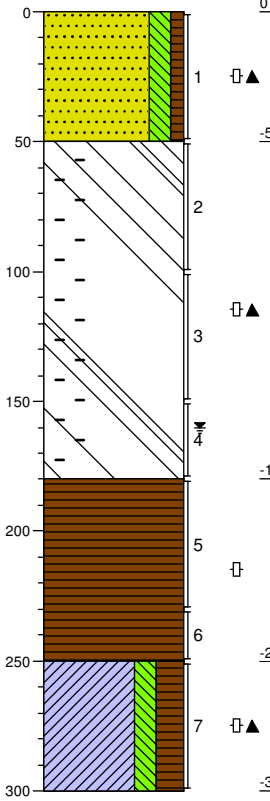
Klei, sterk siltig, resten hout, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-300

Boorprofielen

X: 30949,26
Y: 386898,83

Boring: 8.18



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten ijzer, geen olie-water reactie, Edelmanboor

-50

Sterk baksteenhoudend, resten glas, resten aardewerk, volledig puin, geen olie-water reactie, roodbruin, Geoprobe, v.m. stortmateriaal

-180

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

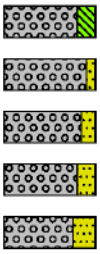
-250

Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, Edelmanboor

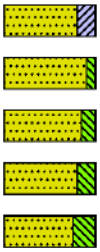
-300

Legenda (conform NEN 5104)

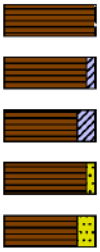
grind



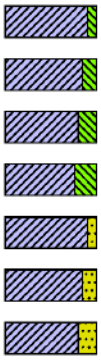
zand



veen

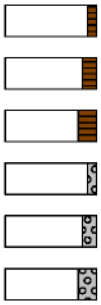


klei



leem

overige toevoegingen



geur

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

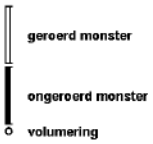
olie

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

p.i.d.-waarde

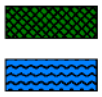
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

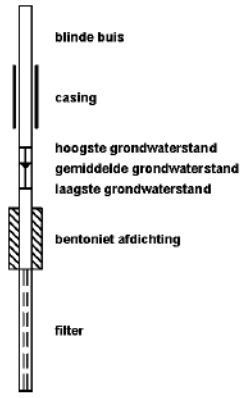


overig

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



peilbuis



BIJLAGE 4

Analyserapporten

eurofins | — analytico®

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 28-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946
Monster(s) ontvangen	23-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	91.8	79.3	67.3	90.9	86.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.4	6.1	9.7	3.4	5.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	93.4	89.6	96.3	94.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	7.3	9.8	4.6	8.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	160	94	42	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.39	0.36	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.4	12	5.0	7.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	210	64	30	64
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.40	0.35	0.096	0.21
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.0	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	16	30	10	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18	1000	170	64	150
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	36	560	150	150	200
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0	5.8	16	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	36	69	9.6	7.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	70	62	34	22
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	20	30	32	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	13	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	140	190	92	50
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1.7 (30-50)	20-Aug-2018	10266305
2	1.9 (50-100)	20-Aug-2018	10266306
3	2.1 (120-160)	21-Aug-2018	10266307
4	2.2 (0-50)	21-Aug-2018	10266308
5	1.1A (0-30) 1.2 (0-50) 1.4 (0-50) 1.9 (30-50)	20-Aug-2018	10266309

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

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

TESTEN
RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0042 1)	0.0012 1)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0041	0.0012	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0045	0.0011	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.016	0.0063	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.094	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.65	4.1	2.4	0.47	0.30
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.076	1.2	0.54	0.41	0.12
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.70	8.5	3.8	1.2	1.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31	4.0	1.4	0.62	0.70
S	Chryseen	mg/kg ds	0.45	3.9	1.6	0.67	0.82
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	1.7	0.68	0.30	0.38
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	3.3	1.2	0.56	0.57
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	2.1	0.98	0.42	0.51
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	2.5	1.1	0.47	0.60
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.1	31	14	5.2	5.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1.7 (30-50)	20-Aug-2018	10266305
2	1.9 (50-100)	20-Aug-2018	10266306
3	2.1 (120-160)	21-Aug-2018	10266307
4	2.2 (0-50)	21-Aug-2018	10266308
5	1.1A (0-30) 1.2 (0-50) 1.4 (0-50) 1.9 (30-50)	20-Aug-2018	10266309

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.9	86.9	86.5	87.6	82.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.1	2.4	2.2	6.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	96.3	97.3	97.0	93.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	8.6	4.3	11.7	15.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	28	29	29	28
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.22	0.25
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.4	3.1	4.9	6.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	14	14	44	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.056	0.098	0.095
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	11	11	14	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	34	42	330	40
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	70	59	110	77
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.6	<5.0	8.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	23	12	19
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	9.9	25	8.6	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.7	<6.0	12	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	73	<35	46
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	1.10 (100-150) 1.11 (100-150) 1.2 (100-150) 1.3 (90-120) 1.5 (130-150) 1.6 (100-150)	20-Aug-2018	10266310
7	2.1 (0-30) 2.3 (0-30) 2.3 (30-50) 2.4 (0-30)	21-Aug-2018	10266311
8	2.1 (50-90) 2.2 (50-100) 2.3 (50-100) 2.4 (50-100)	21-Aug-2018	10266312
9	3.1 (0-40) 3.5 (15-60)	20-Aug-2018	10266313
10	3.4 (0-50) 3.6 (0-25) 3.6 (25-75) 3.7 (0-20) 3.7 (20-70) 3.8 (0-50)	20-Aug-2018	10266314

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

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

TESTEN RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0019 1)	0.0017 1)	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	0.0016	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	0.0018	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0082	0.0079	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.58	0.28	0.21	0.12	0.87
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.090	0.23	<0.050	0.40
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.73	0.60	0.50	0.25	1.3
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.33	0.29	0.12	0.66
S	Chryseen	mg/kg ds	0.33	0.42	0.33	0.13	0.64
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.17	0.15	0.060	0.26
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.30	0.26	0.11	0.51
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.22	0.20	0.083	0.29
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.24	0.23	0.096	0.32
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	2.7	2.4	1.1	5.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	1.10 (100-150) 1.11 (100-150) 1.2 (100-150) 1.3 (90-120) 1.5 (130-150) 1.6 (100-150)	20-Aug-2018	10266310
7	2.1 (0-30) 2.3 (0-30) 2.3 (30-50) 2.4 (0-30)	21-Aug-2018	10266311
8	2.1 (50-90) 2.2 (50-100) 2.3 (50-100) 2.4 (50-100)	21-Aug-2018	10266312
9	3.1 (0-40) 3.5 (15-60)	20-Aug-2018	10266313
10	3.4 (0-50) 3.6 (0-25) 3.6 (25-75) 3.7 (0-20) 3.7 (20-70) 3.8 (0-50)	20-Aug-2018	10266314

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	11
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	74.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.2
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.5
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	20
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	43
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	3.1 (150-200) 3.2 (180-230) 3.3 (150-200) 3.6 (75-110) 3.7 (100-150) 3.8 (100-150) 3.	20-Aug-2018	10266315

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	11
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.060
S	Chryseen	mg/kg ds	0.071
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	3.1 (150-200) 3.2 (180-230) 3.3 (150-200) 3.6 (75-110) 3.7 (100-150) 3.8 (100-150) 3.	20-Aug-2018	10266315

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018121392/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10266305	1.7	2	30	50	0535616003	98937429
10266306	1.9	3	50	100	0535615668	98937430
10266307	2.1	5	120	160	0535553687	98937431
10266308	2.2	1	0	50	0535615958	98937432
10266309	1.1A	1	0	30	0535615997	98937433
10266309	1.2	1	0	50	0535615998	98937433
10266309	1.4	1	0	50	0535616000	98937433
10266309	1.9	2	30	50	0535616089	98937433
10266310	1.3	3	90	120	0535616096	98937434
10266310	1.5	5	130	150	0535528425	98937434
10266310	1.6	3	100	150	0535616029	98937434
10266310	1.7	4	100	150	0535615911	98937434
10266310	1.8	4	100	150	0535615916	98937434
10266310	1.10	3	100	150	0535615670	98937434
10266310	1.11	4	100	150	0535615676	98937434
10266310	1.2	3	100	150	0535616100	98937434
10266311	2.1	1	0	30	0535615962	98937435
10266311	2.3	1	0	30	0535615961	98937435
10266311	2.3	2	30	50	0535552795	98937435
10266311	2.4	1	0	30	0535552787	98937435
10266312	2.1	3	50	90	0535553683	98937436
10266312	2.2	2	50	100	0535553688	98937436
10266312	2.3	3	50	100	0535552796	98937436
10266312	2.4	3	50	100	0535552789	98937436
10266313	3.1	1	0	40	0535615954	98937437
10266313	3.5	2	15	60	0535552783	98937437
10266314	3.4	1	0	50	0535615957	98937438
10266314	3.6	1	0	25	0535615965	98937438
10266314	3.6	2	25	75	0535553694	98937438
10266314	3.7	1	0	20	0535615631	98937438
10266314	3.7	2	20	70	0535615626	98937438
10266314	3.8	1	0	50	0535466824	98937438
10266315	3.1	5	150	200	0535528428	98937439
10266315	3.2	5	180	230	0535615993	98937439
10266315	3.3	4	150	200	0535615636	98937439

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018121392/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10266315	3.6	3	75	110	0535615766	98937439
10266315	3.7	4	100	150	0535552782	98937439
10266315	3.8	3	100	150	0535466826	98937439
10266315	3.9	4	120	150	0535466822	98937439

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018121392/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018121392/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

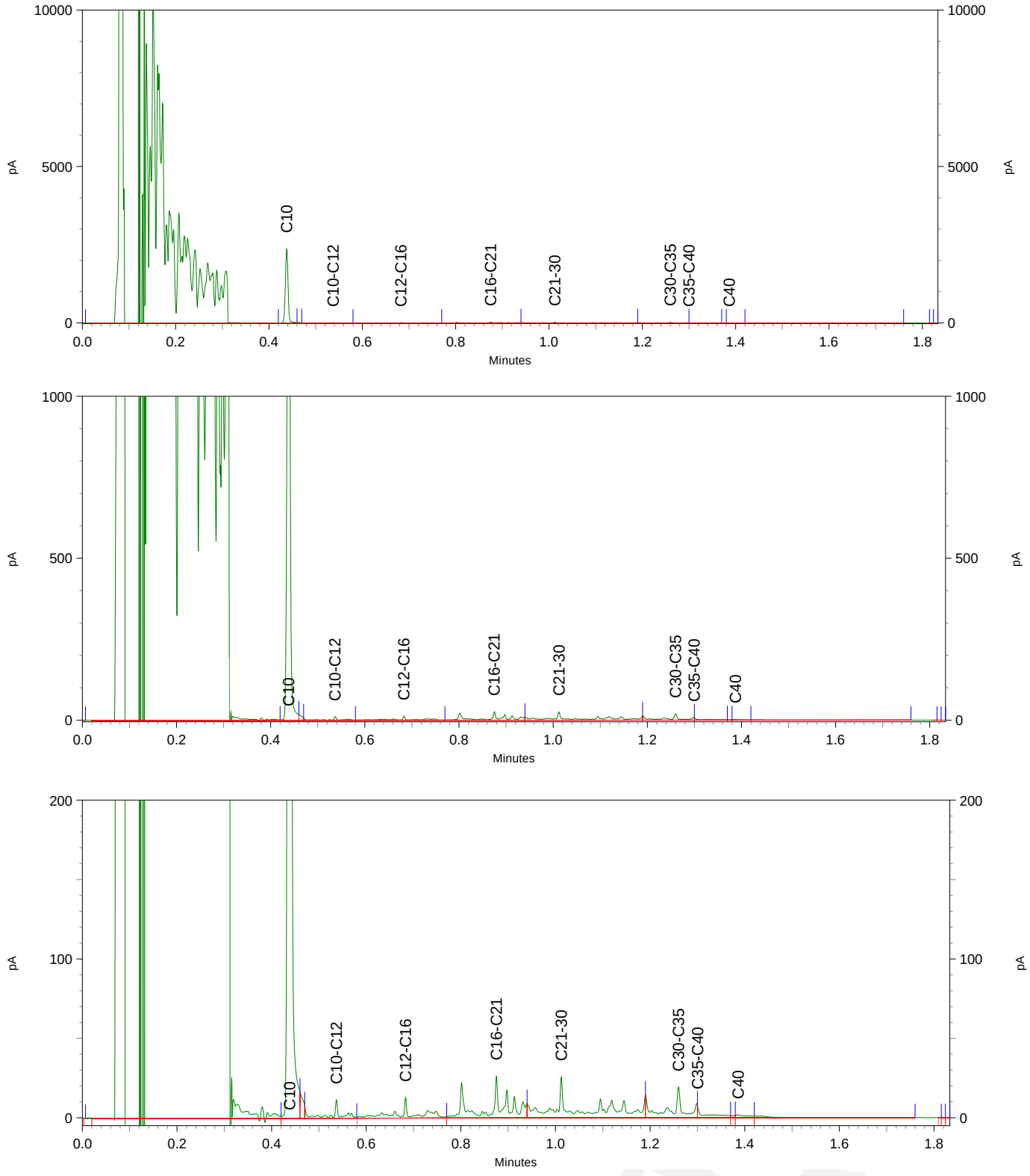
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

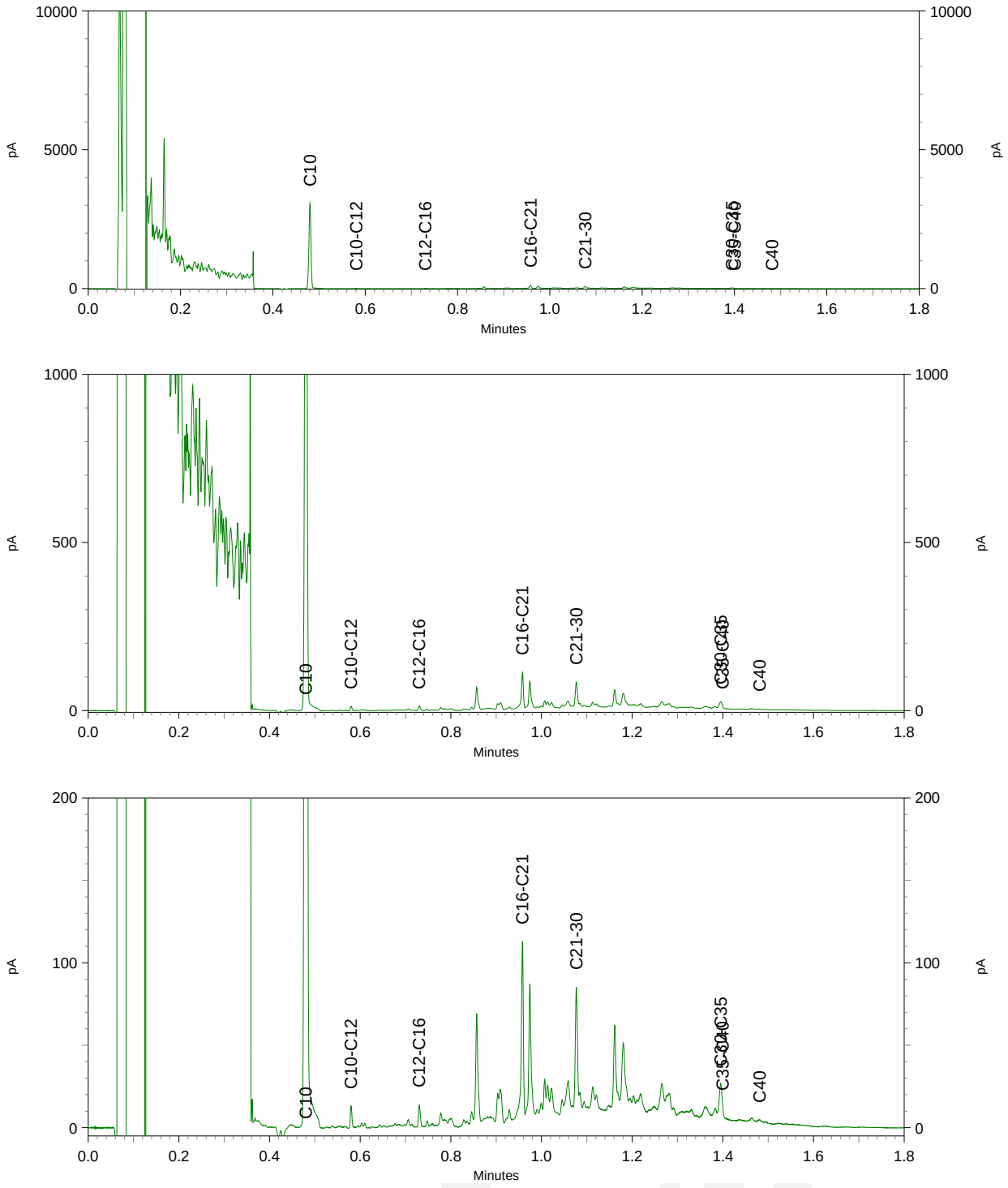
Sample ID.: 10266305
Certificate no.:2018121392
Sample description.: 1.7 (30-50)
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

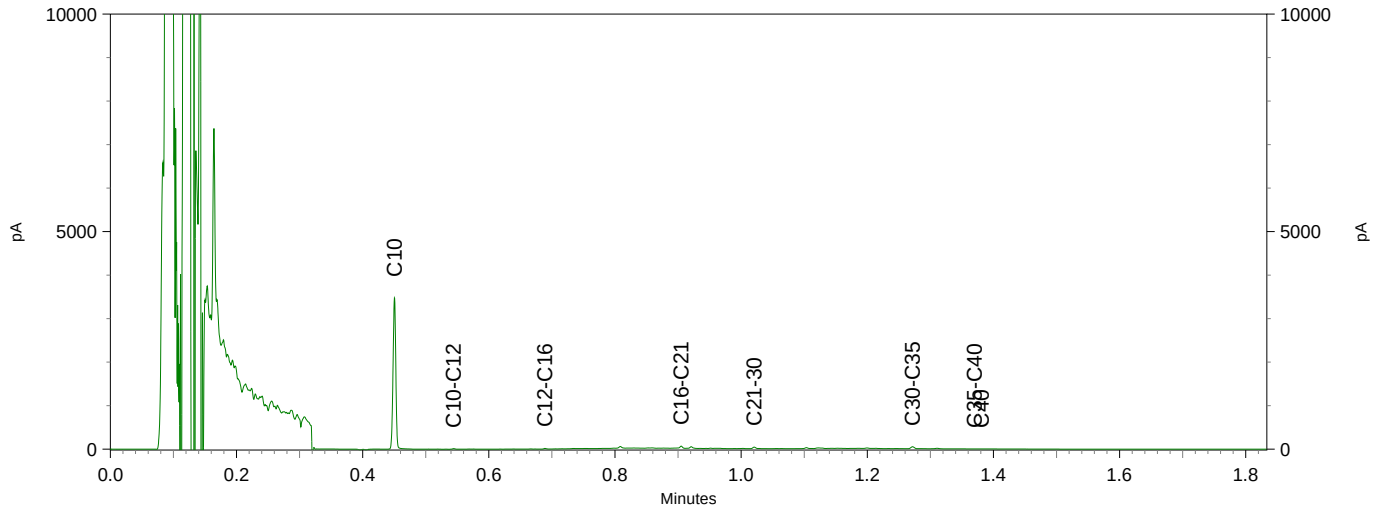
Sample ID.: 10266306
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 1.9 (50-100)
V

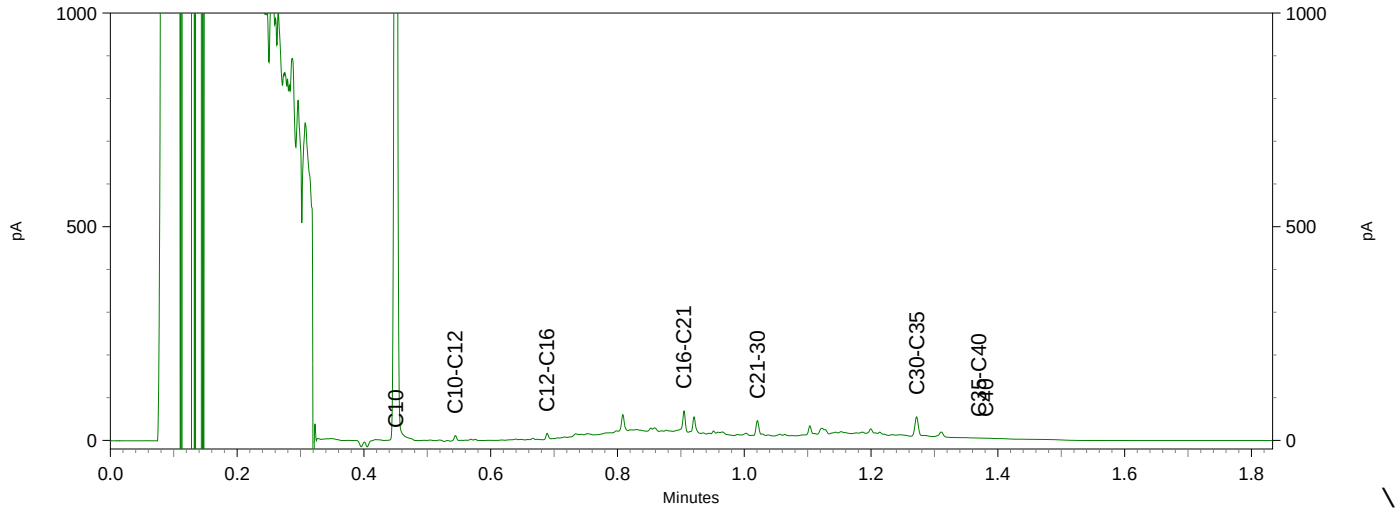


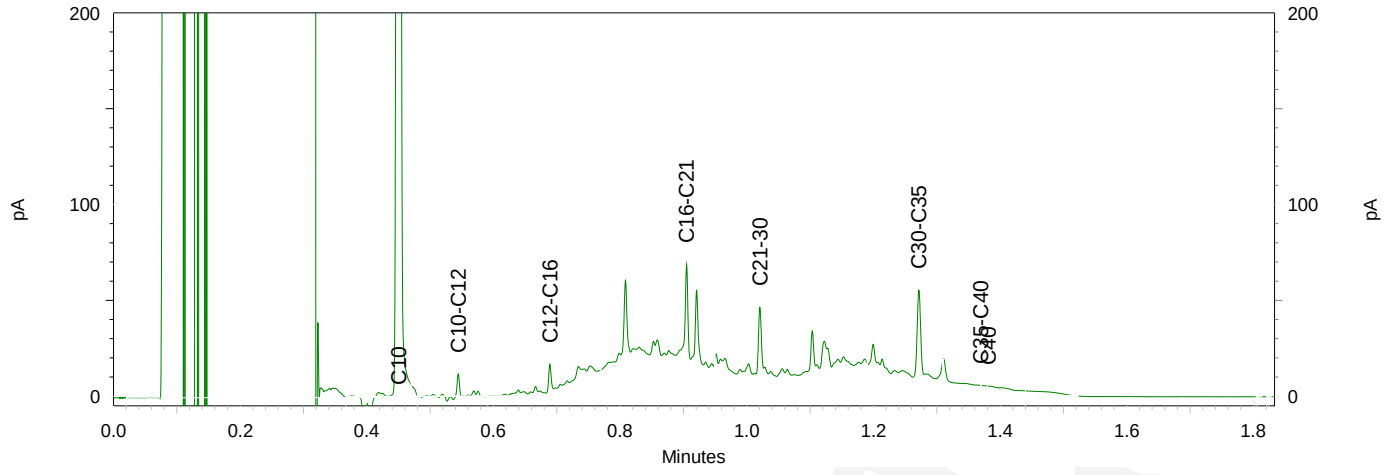
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266307
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 2.1 (120-160)
V



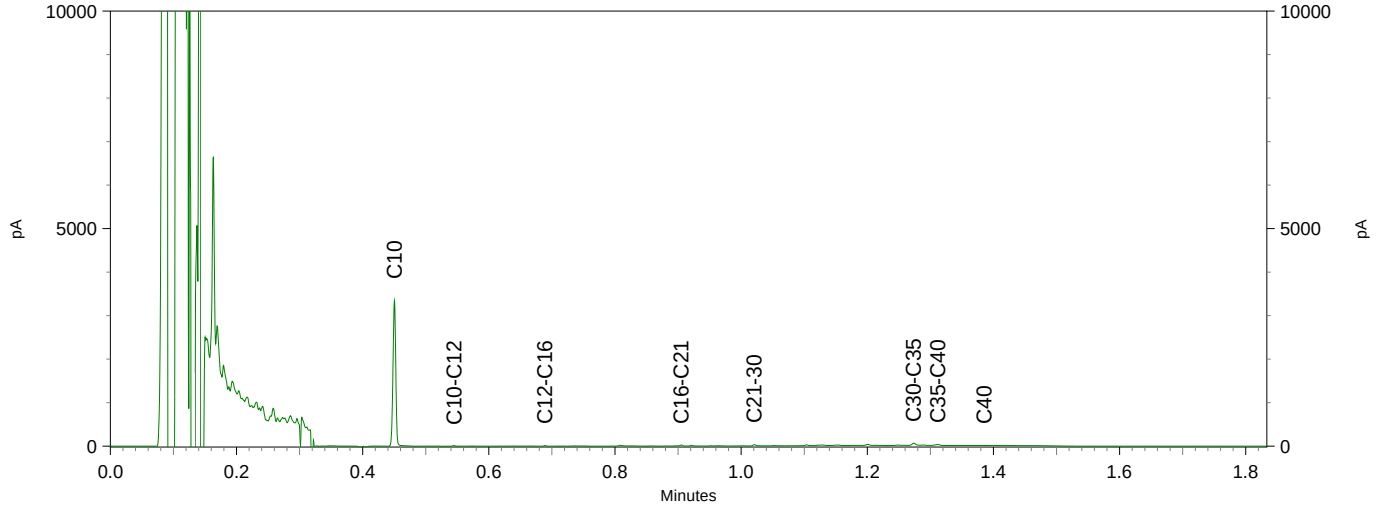


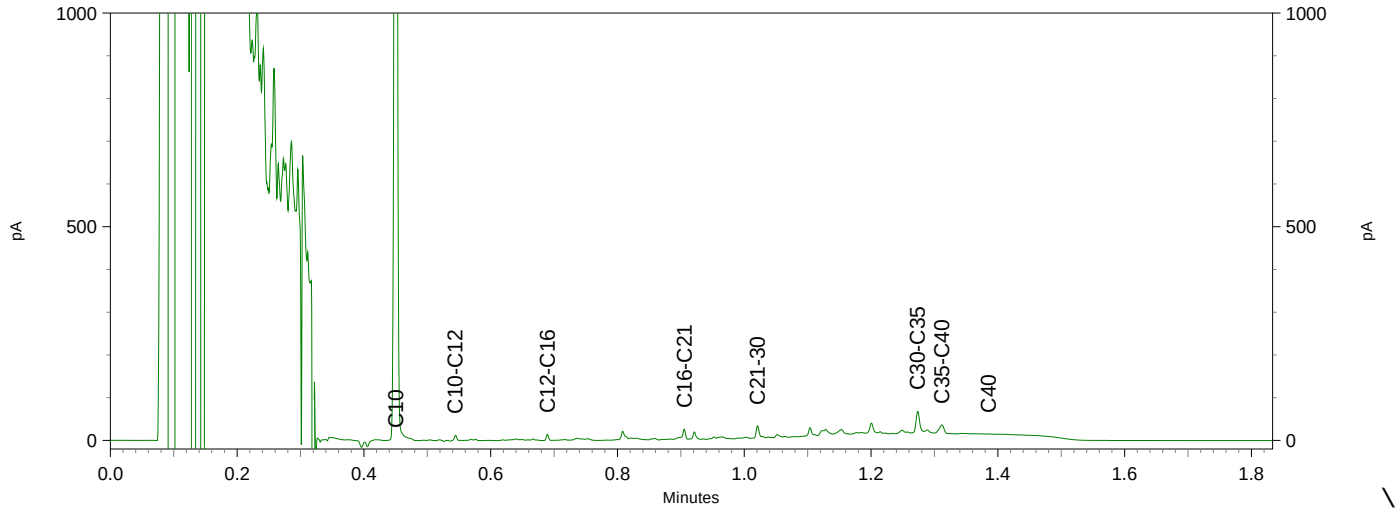


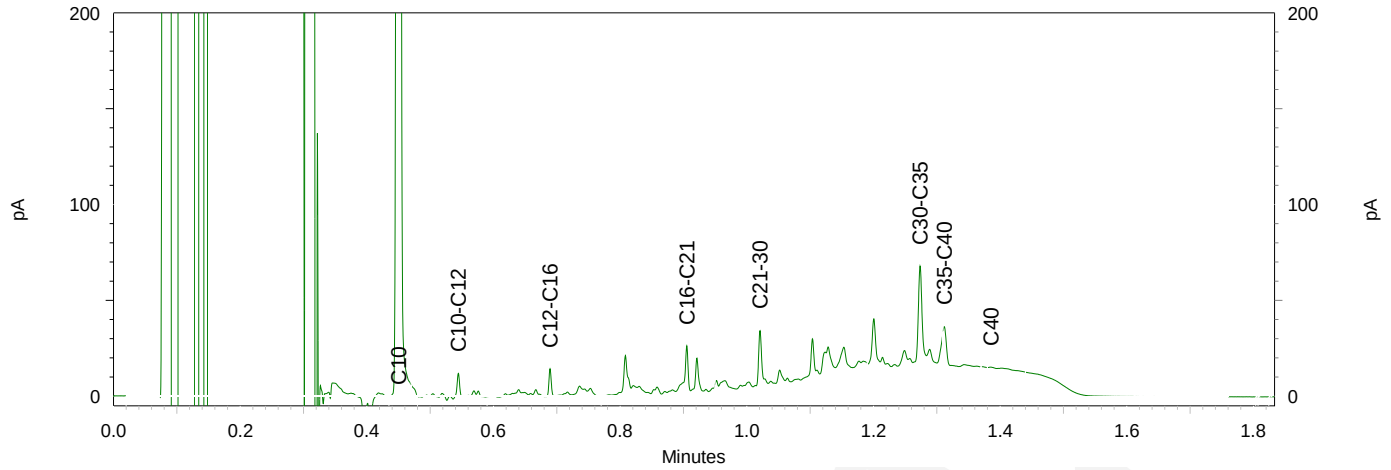
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266308
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 2.2 (0-50)
V



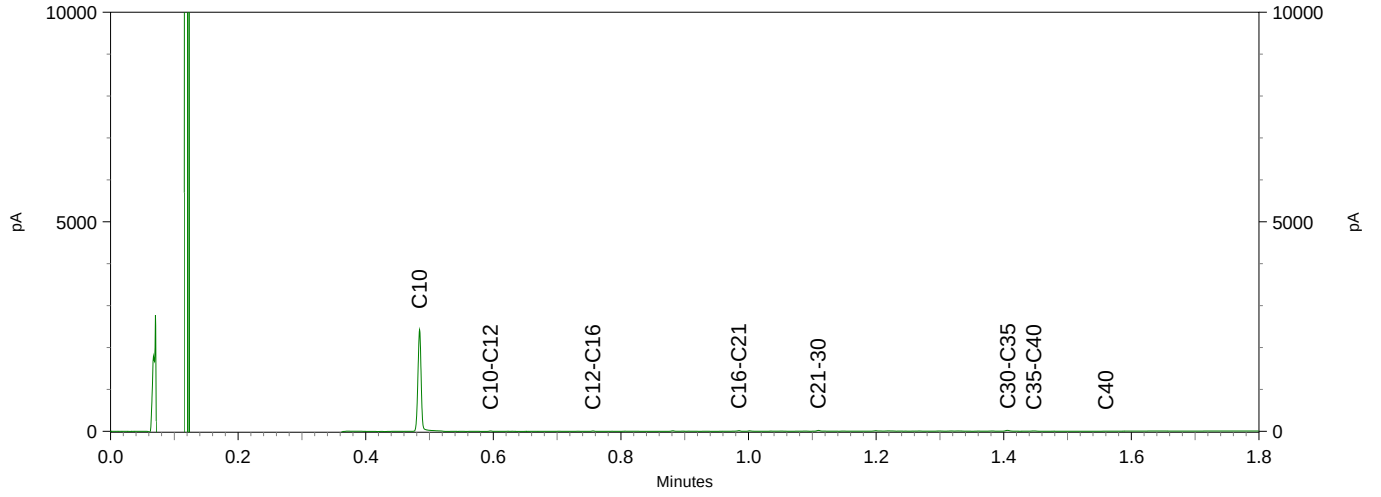


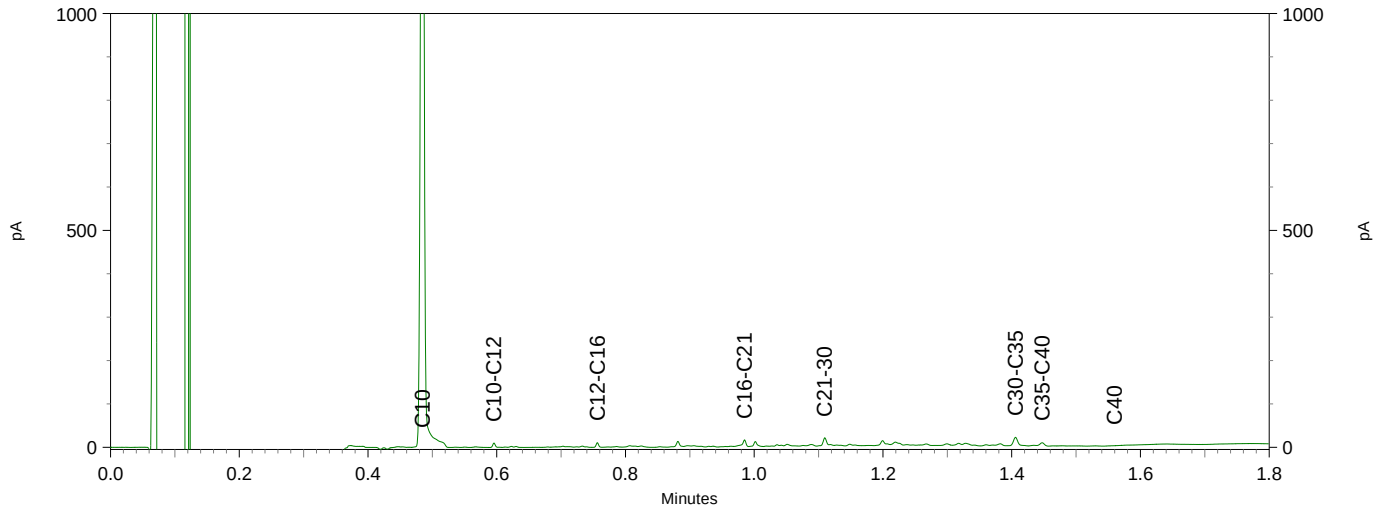


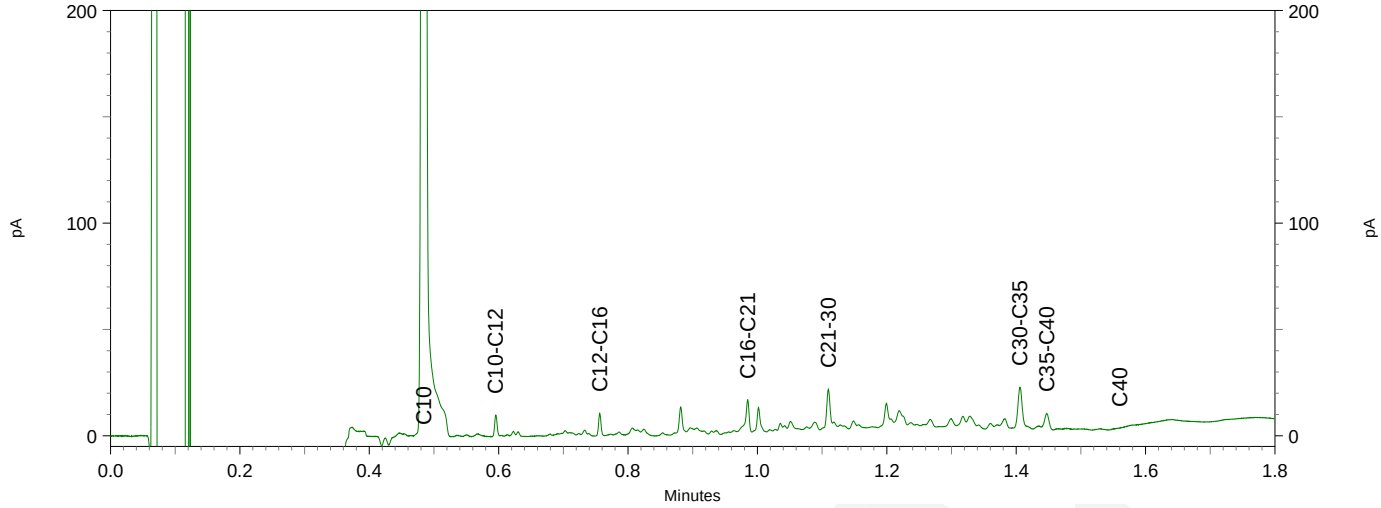
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266309
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 1.1A (0-30) 1.2 (0-50) 1.4 (0-50) 1.9 (30-50)
V



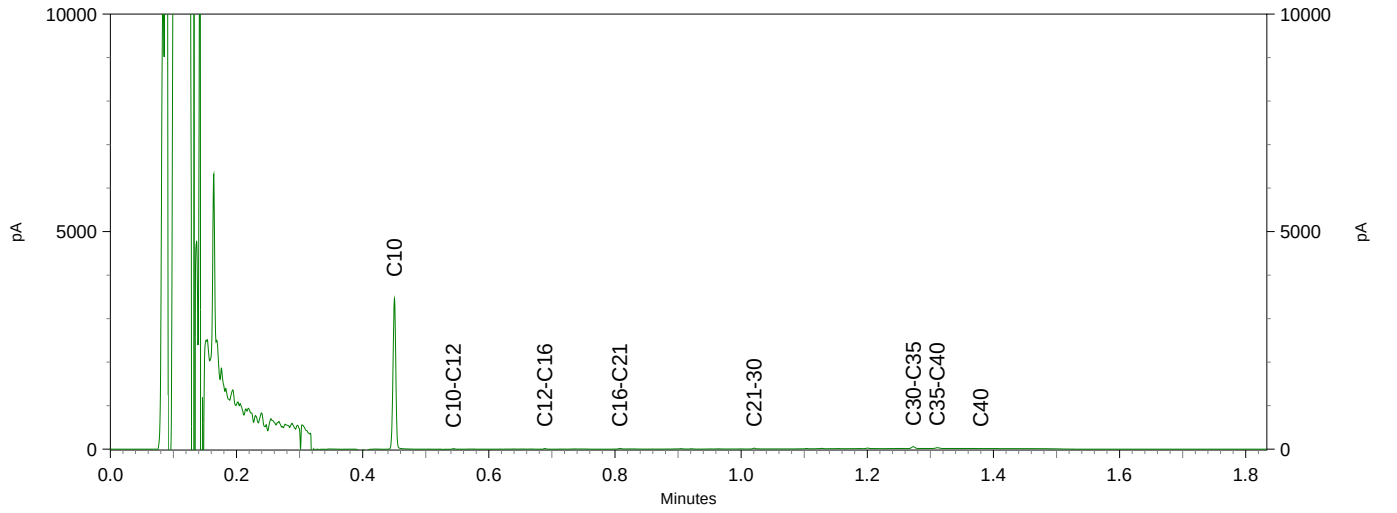


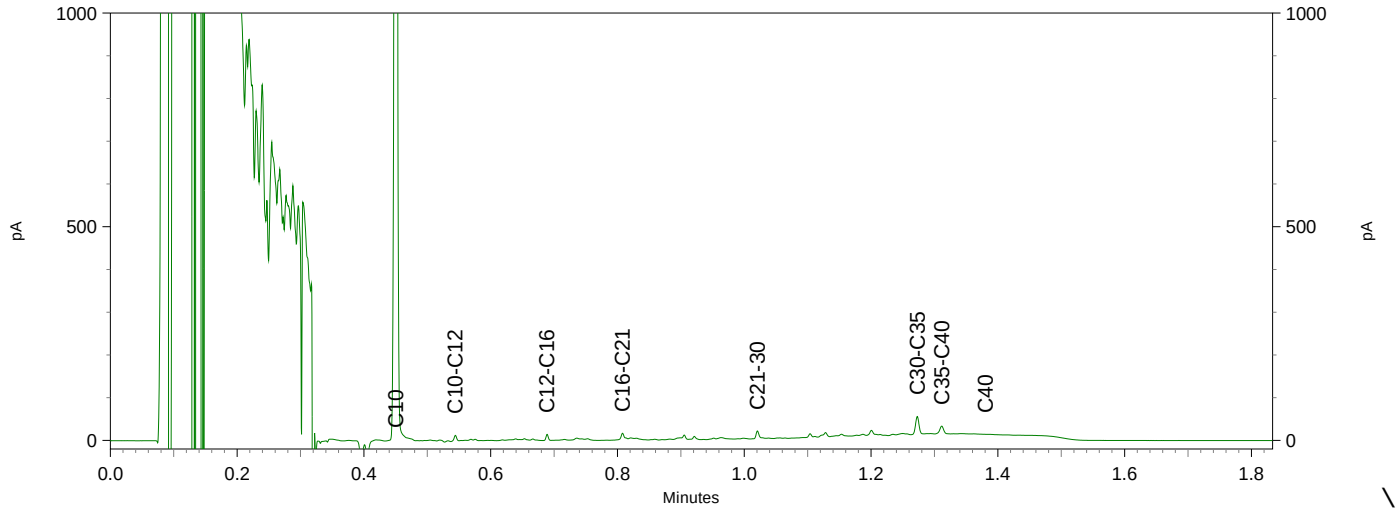


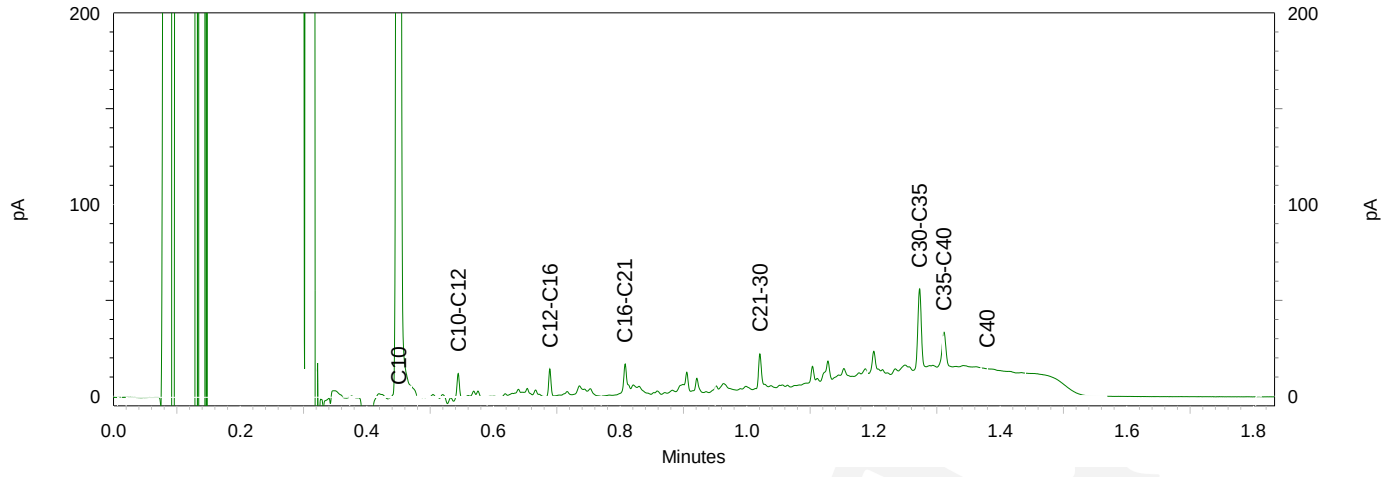
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266312
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 2.1 (50-90) 2.2 (50-100) 2.3 (50-100) 2.4 (50-100)
V



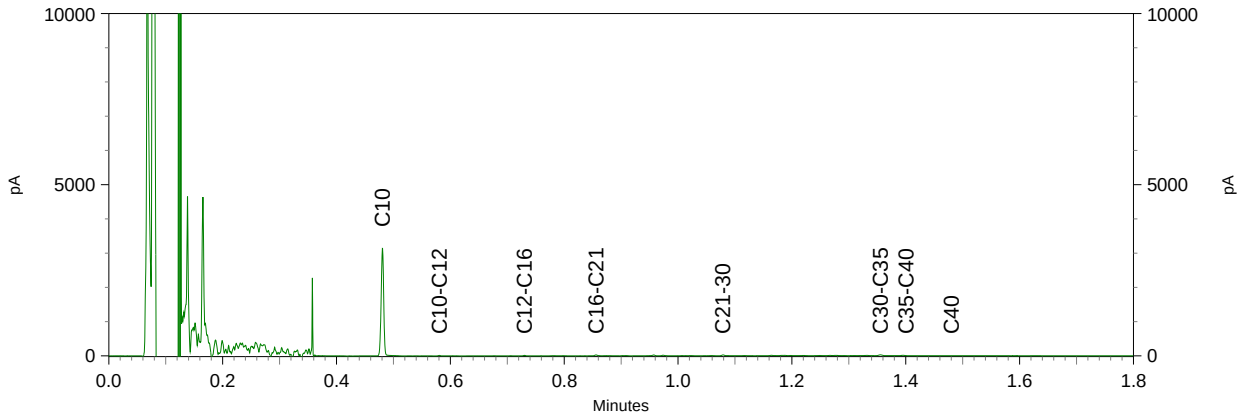


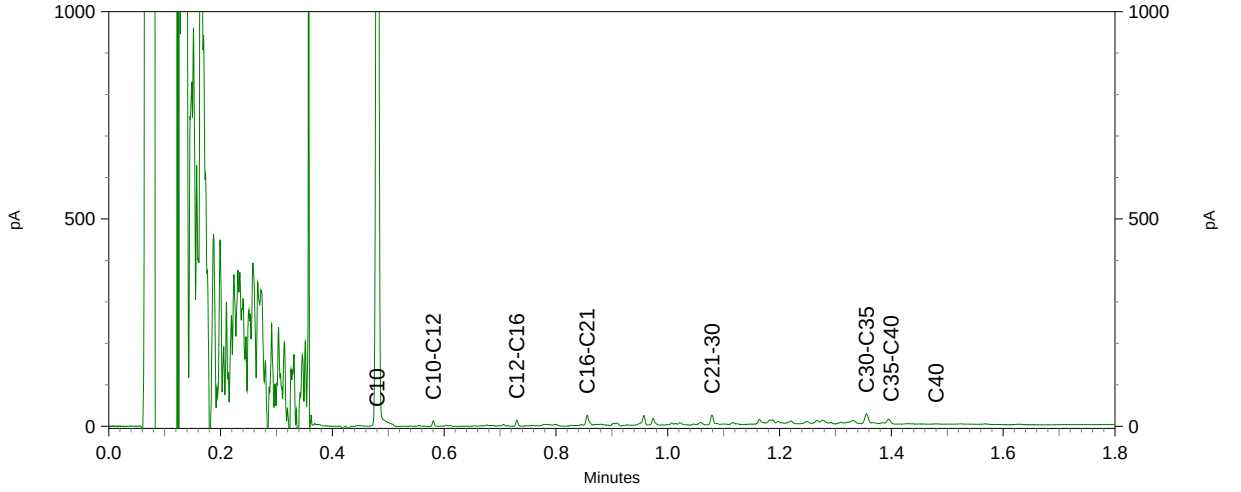


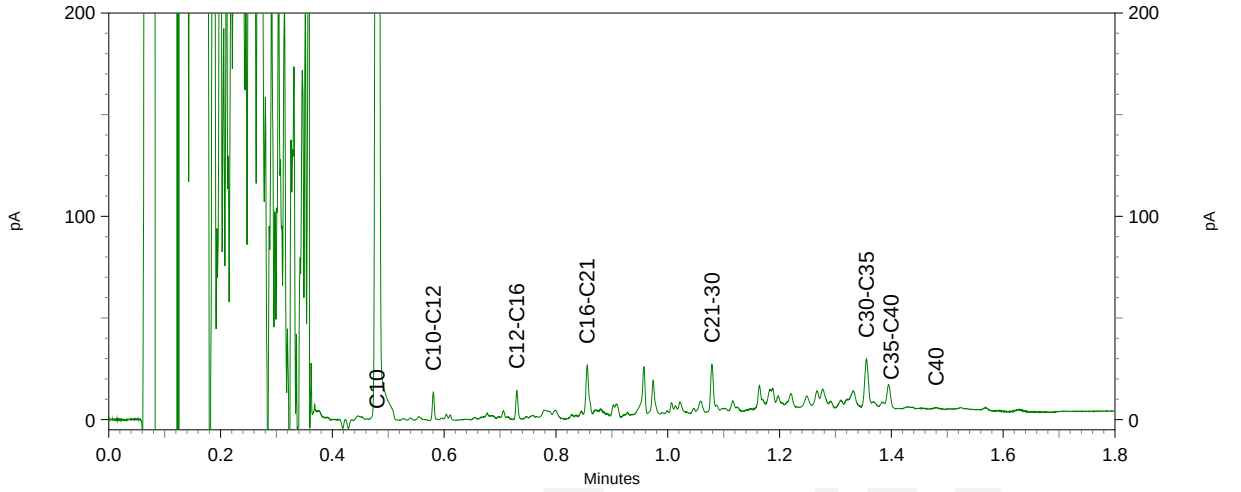
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266314
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 3.4 (0-50) 3.6 (0-25) 3.6 (25-75) 3.7 (0-20) 3.7 (
V



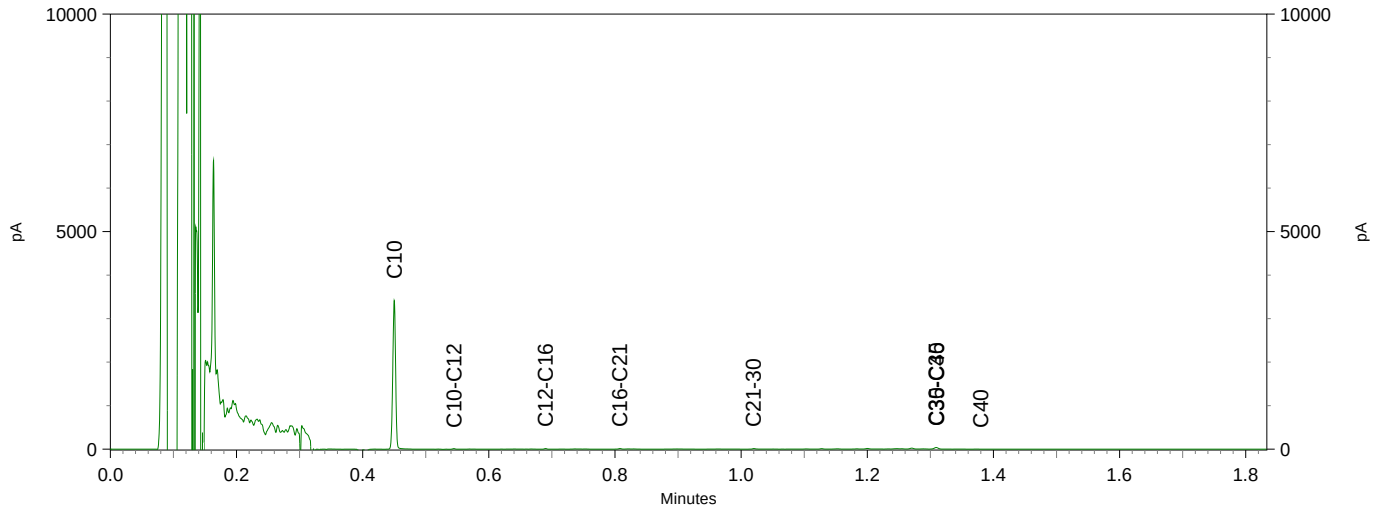


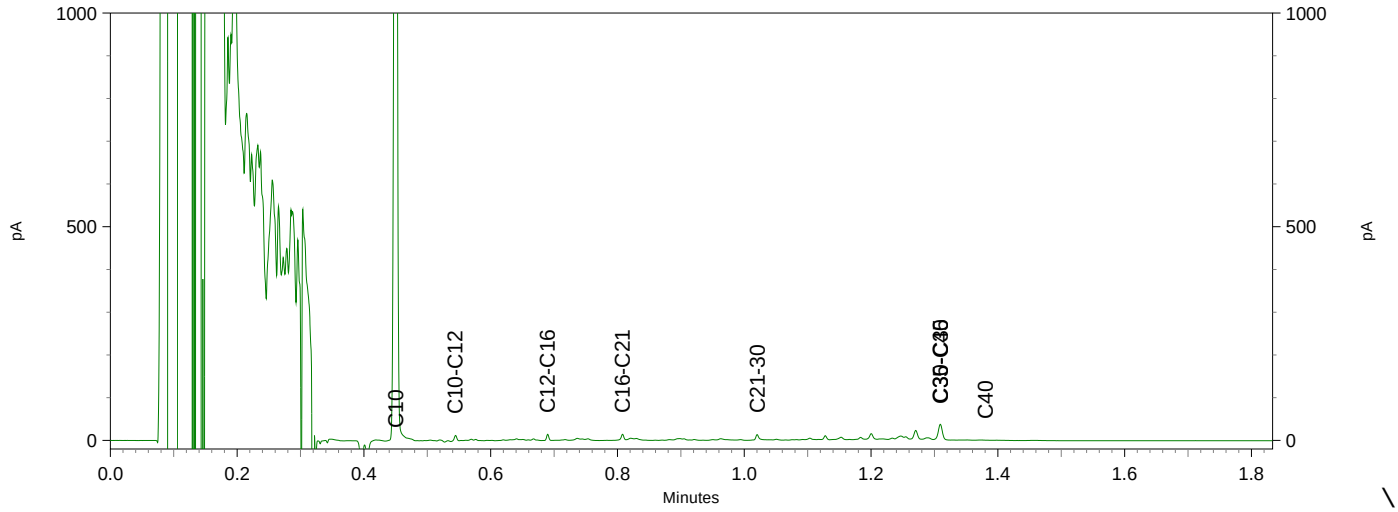


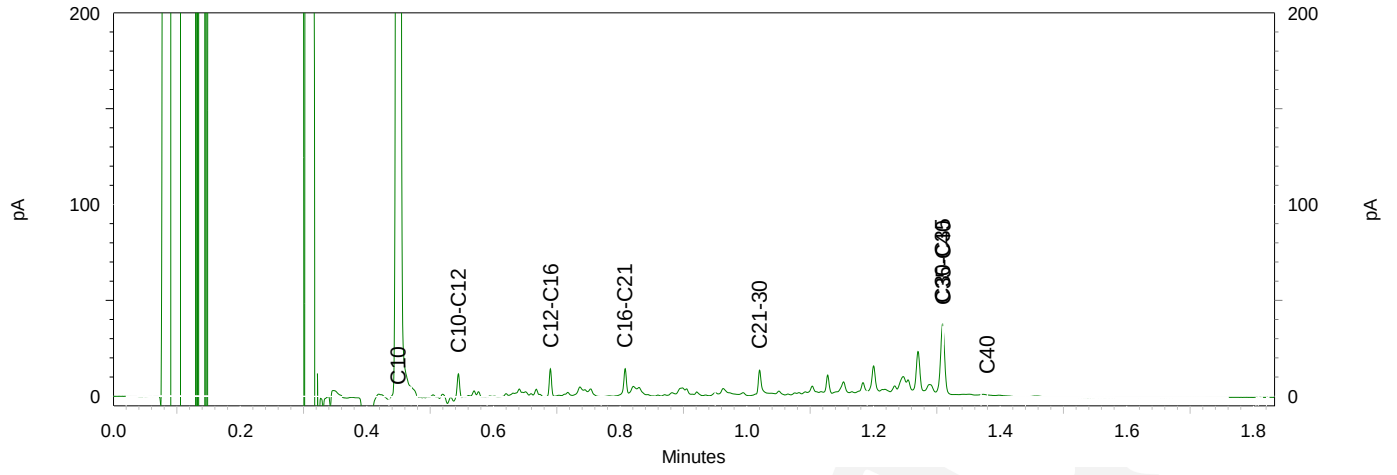
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266315
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 3.1 (150-200) 3.2 (180-230) 3.3 (150-200) 3.6 (75-
V







eurofins | analytico®

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 31-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018122795/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946
Monster(s) ontvangen	27-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018122795/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	27-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	31-Aug-2018/08:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.6	90.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.7	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.4	97.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0	17.8
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	30	24
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	6.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	23	9.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.091	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	82	24
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	150	49
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	9.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.3	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM12 4.2 (0-30) 4.3 (0-30)	22-Aug-2018	10270926
2	MM13 4.2 (30-80) 4.2 (80-130)	24-Aug-2018	10270927

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018122795/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	27-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	31-Aug-2018/08:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0020 [1)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0022	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0017	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0087	0.0049 [2)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.36	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.71	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.64	0.099
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.054
S	Chryseen	mg/kg ds	0.42	0.063
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.5	0.46

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM12 4.2 (0-30) 4.3 (0-30)	22-Aug-2018	10270926
2	MM13 4.2 (30-80) 4.2 (80-130)	24-Aug-2018	10270927

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018122795/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10270926	4.2	1	0	30	0535669772	98937471
10270926	4.3	1	0	30	0535200472	98937471
10270927	4.2	2	30	80	0535670352	98937472
10270927	4.2	3	80	130	0535670407	98937472

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018122795/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018122795/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

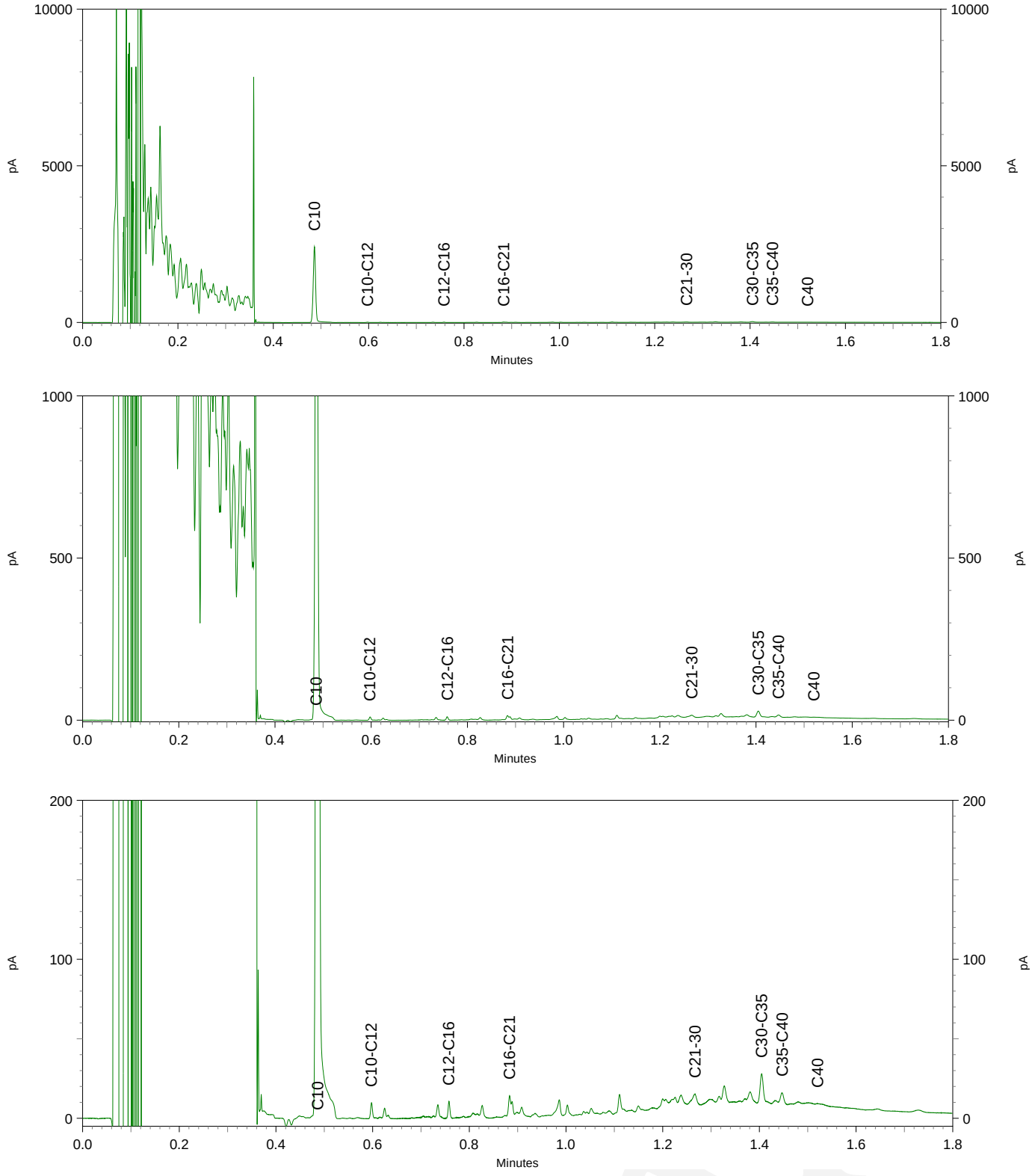
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10270926
Certificate no.: 2018122795
Sample description.: MM12 4.2 (0-30) 4.3 (0-30)
V



eurofins | — analytico®

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 03-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018122328/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946
Monster(s) ontvangen	24-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018122328/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	24-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	03-Sep-2018/13:15
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	86.7	86.1	92.2	79.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0	<0.7	1.7	2.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	99.1	98.0	97.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	3.3	4.2	3.9
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	62	<20	34	38
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	<0.20	0.30	0.46
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	<3.0	4.7	5.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<5.0	38	23
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.066	<0.050	0.32	0.26
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10.0	<4.0	19	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	61	<10	75	91
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120	23	160	230
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	24	7.2
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23	<5.0	150	34
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58	<11	200	67
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	37	6.0	66	27
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	<6.0	13	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	<35	460	140
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	0.0024 [2)]
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6.2 (90-120) 6.3 (65-90) 6.5 (50-70)	22-Aug-2018	10269181
2	6.1 (50-100) 6.2 (60-90) 6.3 (90-120) 6.5 (70-120) 6.6 (90-140)	22-Aug-2018	10269182
3	5.1 (0-20) 5.2 (0-20) 5.3 (0-50)	22-Aug-2018	10269183
4	5.1 (120-170) 5.3 (130-180) 5.4 (100-150)	22-Aug-2018	10269184

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018122328/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	24-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	03-Sep-2018/13:15
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0068 [3)]	<0.0010	<0.0050 [1)]	0.0037 [3)]
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0082	<0.0010	<0.0050 [1)]	0.0033
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0081	<0.0010	<0.0050 [1)]	0.0027
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	0.0049 [4)]	0.024 [5)]	0.014
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.0	0.13
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.74	0.058	29	4.6
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.29	<0.050	11	1.7
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	0.079	30	6.7
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.99	<0.050	16	3.8
S	Chryseen	mg/kg ds	1.1	<0.050	12	3.8
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.46	<0.050	5.2	1.5
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.76	<0.050	10	2.8
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.62	<0.050	5.0	1.7
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68	<0.050	5.4	2.1
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.6	0.42	130	29

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6.2 (90-120) 6.3 (65-90) 6.5 (50-70)	22-Aug-2018	10269181
2	6.1 (50-100) 6.2 (60-90) 6.3 (90-120) 6.5 (70-120) 6.6 (90-140)	22-Aug-2018	10269182
3	5.1 (0-20) 5.2 (0-20) 5.3 (0-50)	22-Aug-2018	10269183
4	5.1 (120-170) 5.3 (130-180) 5.4 (100-150)	22-Aug-2018	10269184

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018122328/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10269181	6.2	4	90	120	0535553685	98937463
10269181	6.3	3	65	90	0535200309	98937463
10269181	6.5	3	50	70	0535200304	98937463
10269182	6.6	3	90	140	0535670365	98937464
10269182	6.1	3	50	100	0535200298	98937464
10269182	6.2	3	60	90	0535200302	98937464
10269182	6.3	4	90	120	0535615624	98937464
10269182	6.5	4	70	120	0535200305	98937464
10269183	5.2	1	0	20	0535670363	98937465
10269183	5.3	1	0	50	0535670383	98937465
10269183	5.1	1	0	20	0535615757	98937465
10269184	5.3	4	130	180	0535670388	98937466
10269184	5.4	3	100	150	0535670394	98937466
10269184	5.1	4	120	170	0535615762	98937466

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018122328/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

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

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

Opmerking 4)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 5)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018122328/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

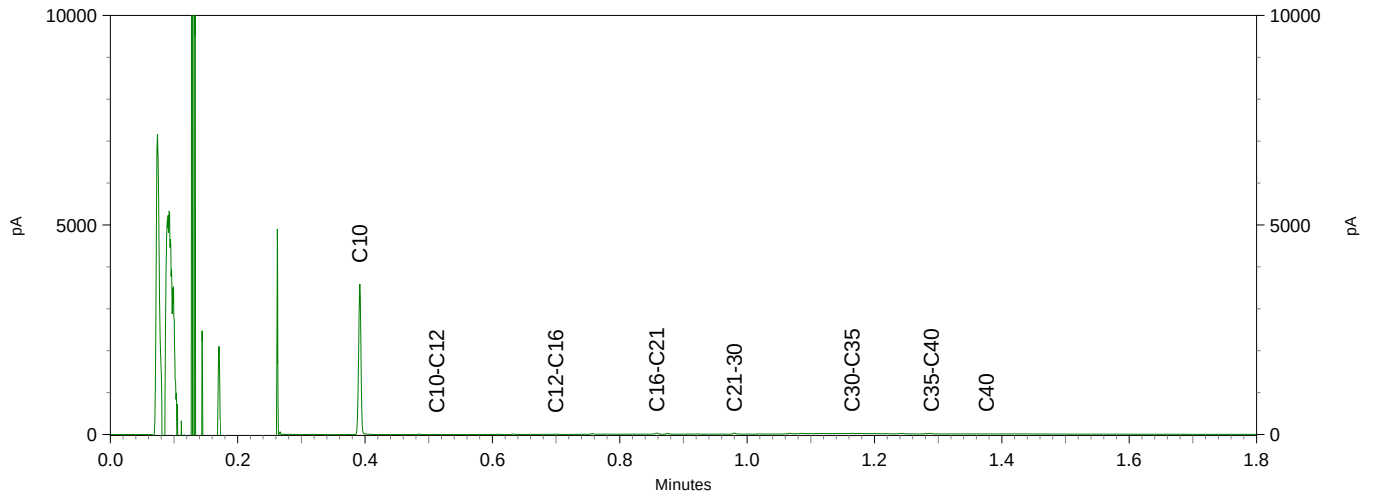
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

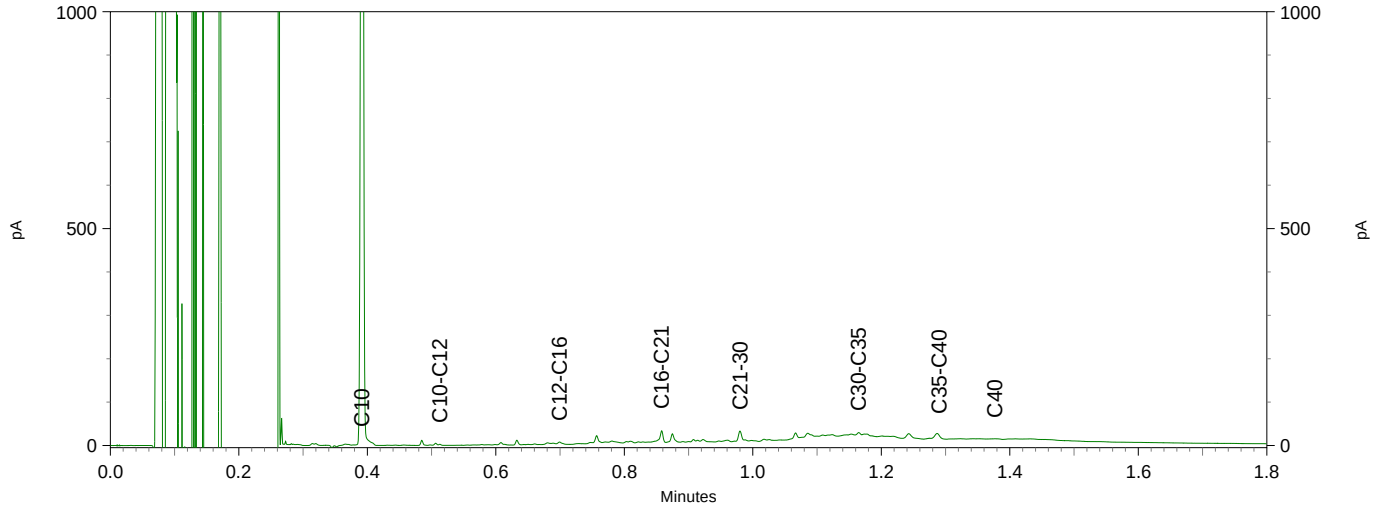
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

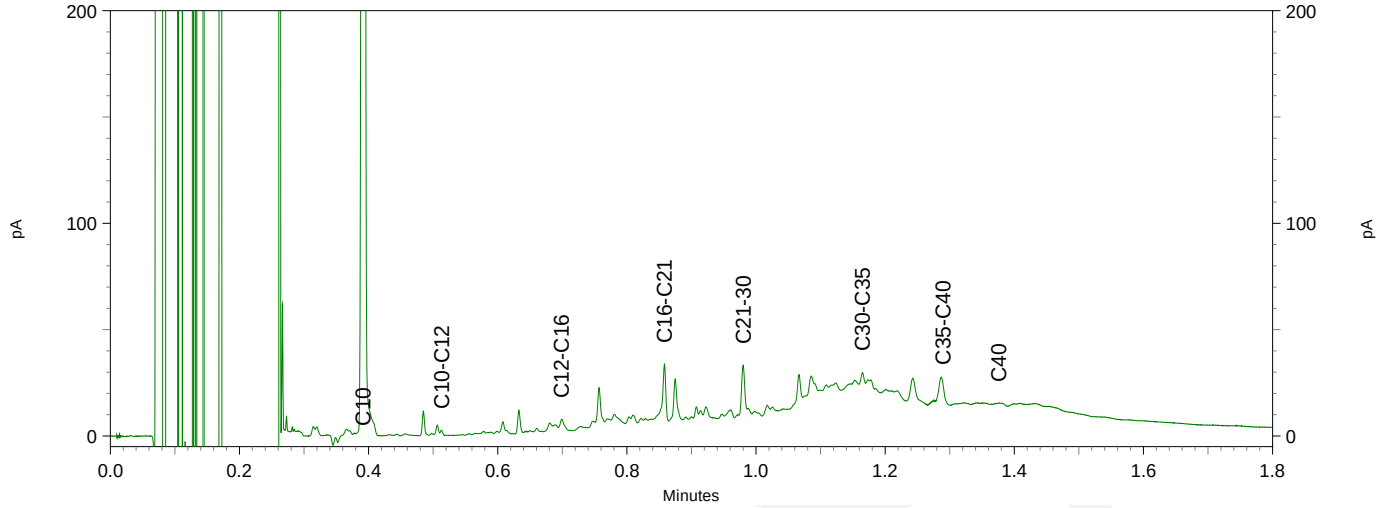
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10269181
Certificate no.: 2018122328
Sample description.: 6.2 (90-120) 6.3 (65-90) 6.5 (50-70)
V





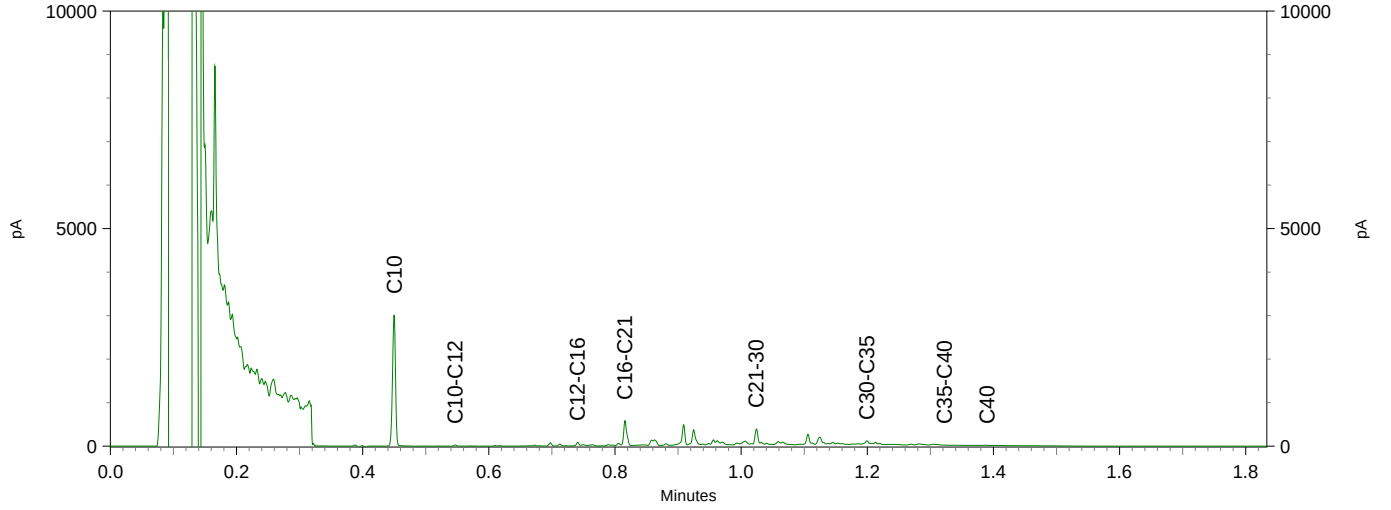


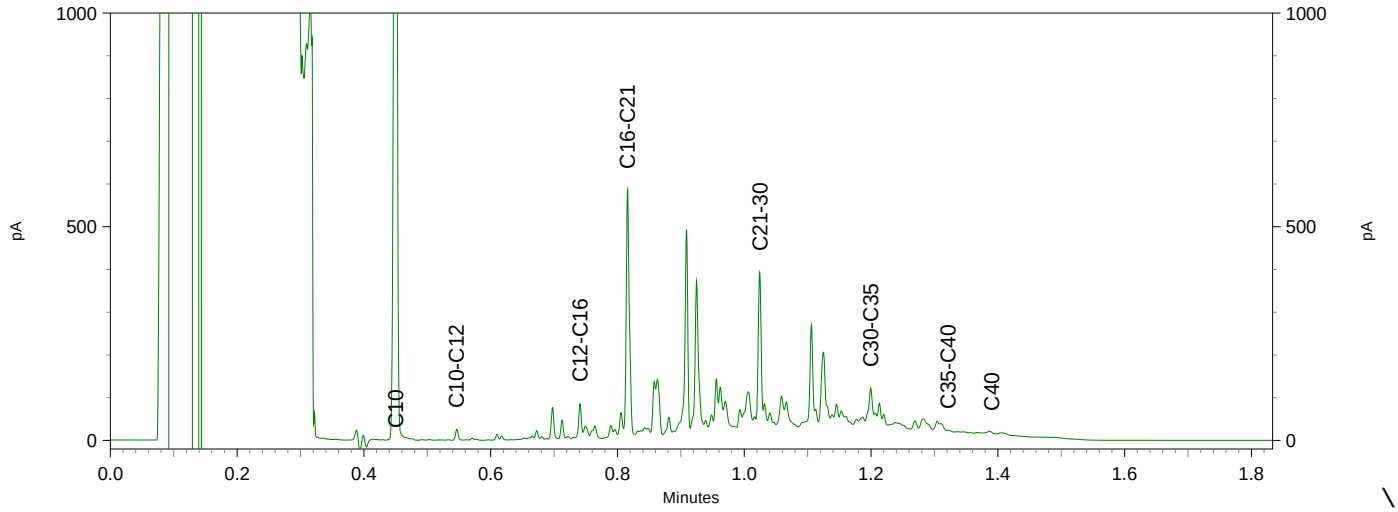
eurofins

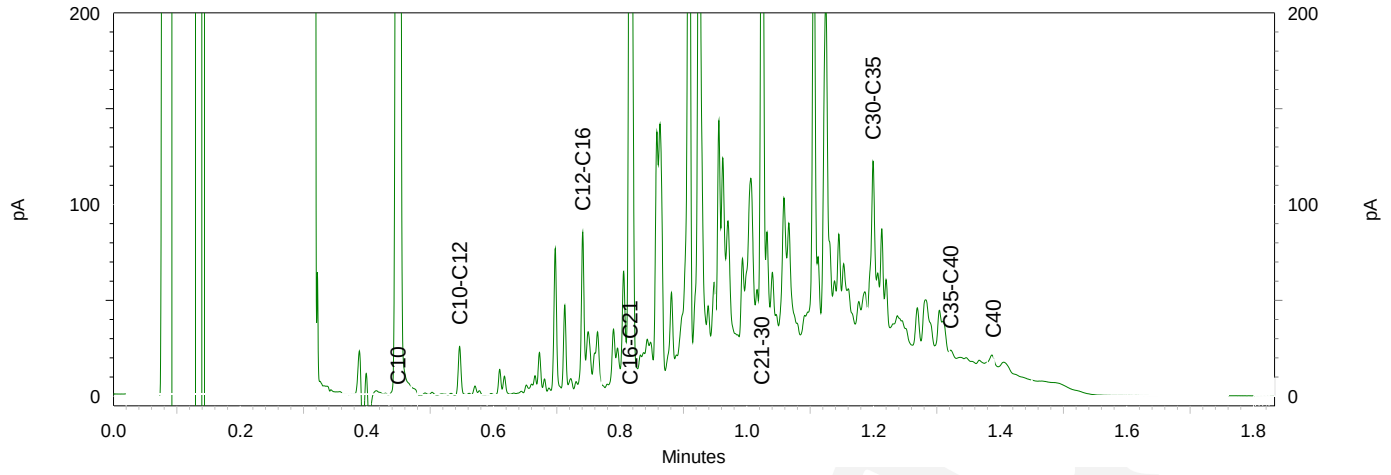
– analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10269183
Certificate no.: 2018122328
Sample description.: 5.1 (0-20) 5.2 (0-20) 5.3 (0-50)
V

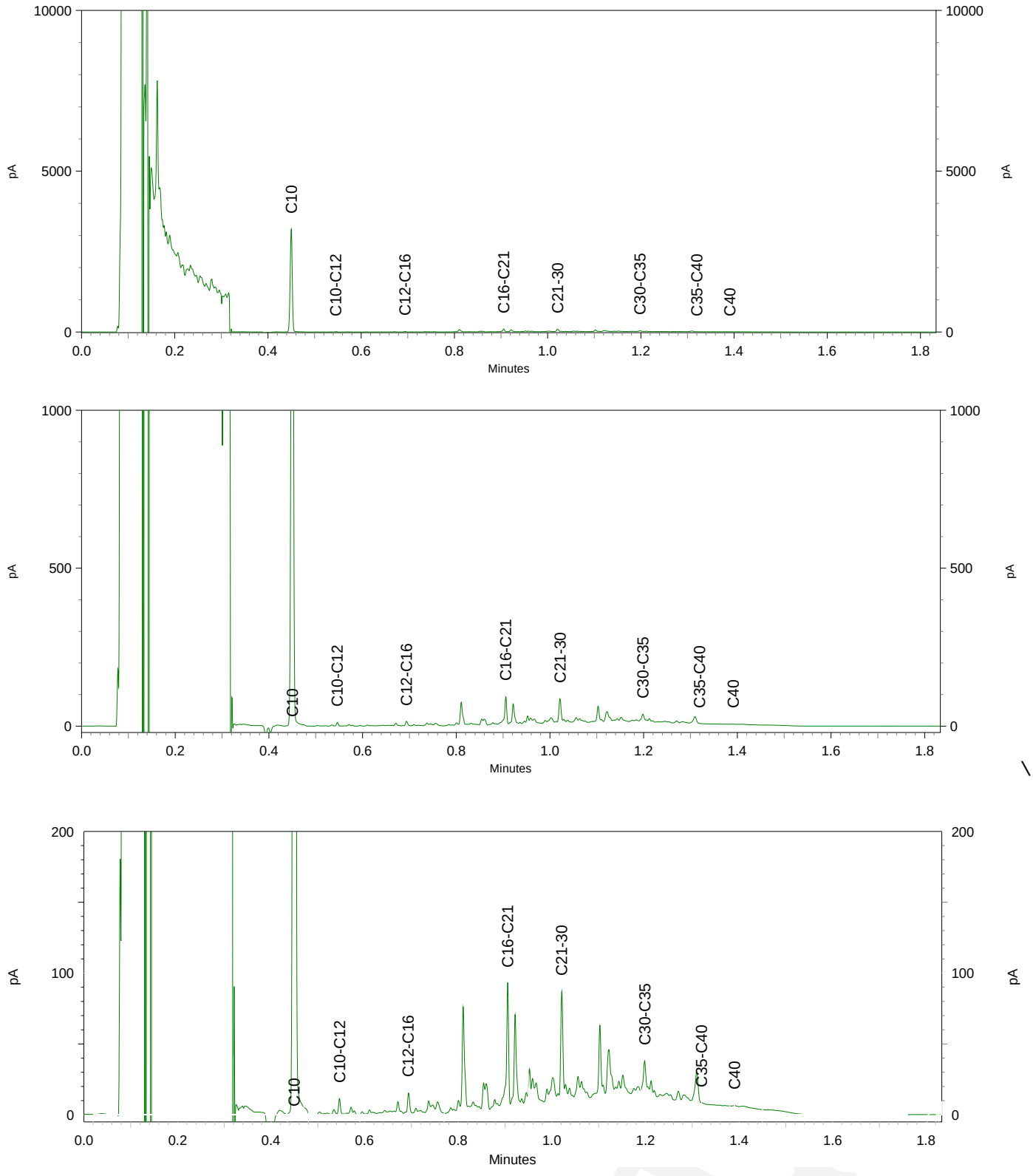






Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10269184
Certificate no.: 2018122328
Sample description.: 5.1 (120-170) 5.3 (130-180) 5.4 (100-150)
V



eurofins | — analytico®

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 04-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018125426/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946
Monster(s) ontvangen	30-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125426/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	04-Sep-2018/22:18
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	73.1	87.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.0	2.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	97.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.4	8.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	35
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	4.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	9.8
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	0.32
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.4	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18	71
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	38	67
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.3	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.2	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	7.4-7 7.4 (300-350)	30-Aug-2018	10279017
2	MM22 7.1 (0-50) 7.2 (0-50) 7.3 (0-50) 7.4 (0-50) 7.5 (0-50)	29-Aug-2018	10279018

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125426/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	04-Sep-2018/22:18
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.21
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.067
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.058	0.55
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.29
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.30
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.061	0.15
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.23
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.18
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	2.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	7.4-7 7.4 (300-350)	30-Aug-2018	10279017
2	MM22 7.1 (0-50) 7.2 (0-50) 7.3 (0-50) 7.4 (0-50) 7.5 (0-50)	29-Aug-2018	10279018

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018125426/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10279017	7.4	7	300	350	0535109530	98937507
10279018	7.3	1	0	50	0535313978	98937508
10279018	7.4	1	0	50	0535109534	98937508
10279018	7.5	1	0	50	0535110130	98937508
10279018	7.1	1	0	50	0535615963	98937508
10279018	7.2	1	0	50	0535109538	98937508

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018125426/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018125426/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

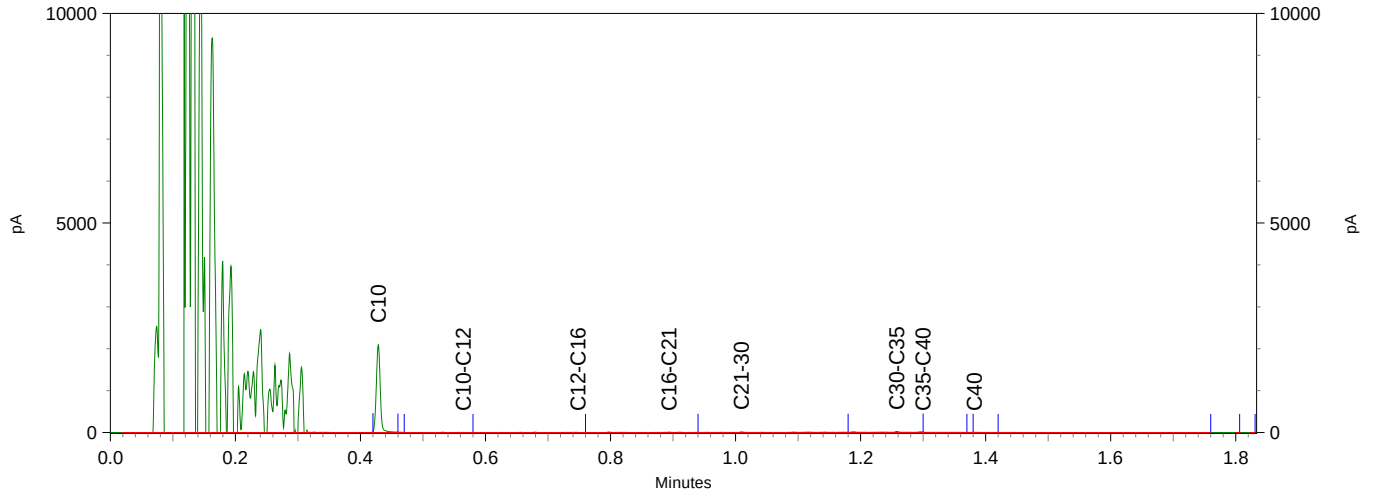
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

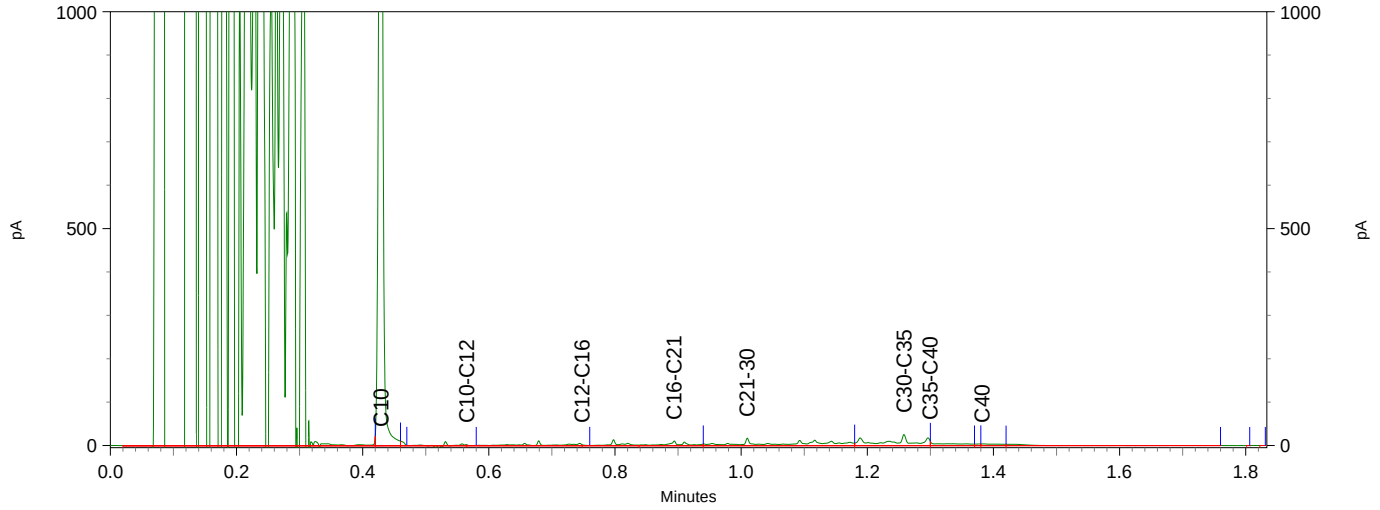
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

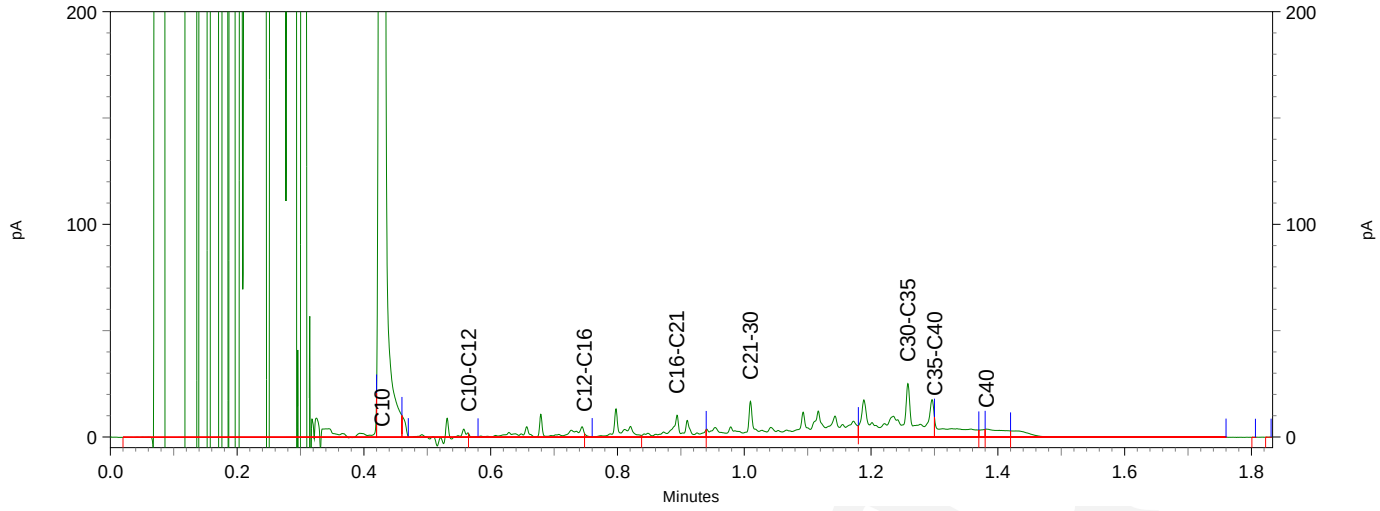
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10279018
Certificate no.:2018125426
Sample description.: MM22 7.1 (0-50) 7.2 (0-50) 7.3 (0-50) 7.4 (0-50) 7 V







eurofins | — analytico®

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 06-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018125203/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946
Monster(s) ontvangen	30-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125203/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	06-Sep-2018/08:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.6	86.5	69.6	81.0	87.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.9	<0.7	1.9	3.6	2.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	99.5	96.8	95.1	96.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	5.9	18.2	17.8	12.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	33	<20	<20	23	31
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.1	4.7	6.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	<5.0	6.0	16	27
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.070	<0.050	<0.050	0.12	0.41
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.2	4.7	11	13	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	46	<10	28	52	130
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	74	<20	36	60	74
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.5	<5.0	<5.0	<5.0	5.5
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	<11	<11	14	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	<5.0	7.1	13	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.1	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	<35	<35	<35	36
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4.5-1 4.5 (0-50)	29-Aug-2018	10278257
2	4.7-3 4.7 (30-80)	24-Aug-2018	10278258
3	MM14 4.4 (400-450) 4.7 (430-450)	24-Aug-2018	10278259
4	MM15 8.1 (0-30) 8.1 (30-80)	24-Aug-2018	10278260
5	MM16 8.2 (0-50) 8.2 (50-100)	24-Aug-2018	10278261

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125203/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	06-Sep-2018/08:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0014 2)	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.34	<0.050	<0.050	0.078	0.24
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	0.071
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.0	<0.050	<0.050	0.17	0.54
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.54	<0.050	<0.050	0.095	0.27
S	Chryseen	mg/kg ds	0.72	<0.050	<0.050	0.12	0.31
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.29	<0.050	<0.050	<0.050	0.14
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	<0.050	<0.050	0.093	0.21
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	<0.050	<0.050	0.078	0.17
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	<0.050	<0.050	0.085	0.15
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.1	0.35 1)	0.35 1)	0.82	2.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4.5-1 4.5 (0-50)	29-Aug-2018	10278257
2	4.7-3 4.7 (30-80)	24-Aug-2018	10278258
3	MM14 4.4 (400-450) 4.7 (430-450)	24-Aug-2018	10278259
4	MM15 8.1 (0-30) 8.1 (30-80)	24-Aug-2018	10278260
5	MM16 8.2 (0-50) 8.2 (50-100)	24-Aug-2018	10278261

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

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

TESTEN
RvA L010

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125203/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	06-Sep-2018/08:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.2	65.8	83.0	79.3	83.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	4.6	3.6	8.0	4.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	93.2	94.8	90.4	94.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.7	30.4	22.3	21.8	23.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	28	33	24	63	26
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	1.0	0.25
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	7.8	5.9	9.3	7.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	11	9.2	23	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	0.065	0.064	0.10	0.12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.9	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	23	13	20	16
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	66	32	35	58	56
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	54	79	56	180	72
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	10	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.8	<5.0	<5.0	7.4	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	14	<11	43	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	16	7.3	46	8.2
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.4	<6.0	7.3	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42	<35	110	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM17 8.3 (0-50) 8.3 (50-80)	24-Aug-2018	10278262
7	MM18 8.10 (180-200) 8.12 (120-170) 8.7 (150-200) 8.8 (120-170) 8.9 (120-150)	23-Aug-2018	10278263
8	MM19 8.13 (0-50) 8.14 (0-50) 8.17 (0-50)	23-Aug-2018	10278264
9	MM20 8.15 (0-50) 8.16 (0-50) 8.18 (0-50)	23-Aug-2018	10278265
10	MM21 8.15 (50-100) 8.15 (100-140)	23-Aug-2018	10278266

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

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

TESTEN
RvA L010

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125203/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	06-Sep-2018/08:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015 2)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010	0.0016	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0059	0.0052	0.0071	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.069	0.082	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	0.70	0.052	0.11	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.056	0.20	<0.050	0.067	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.39	0.63	0.11	0.29	0.11
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.22	0.067	0.17	0.060
S	Chryseen	mg/kg ds	0.20	0.22	0.084	0.25	0.086
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.085	<0.050	0.11	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18	<0.050	0.13	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.12	<0.050	0.12	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14	<0.050	0.11	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	2.6	0.53	1.4	0.50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM17 8.3 (0-50) 8.3 (50-80)	24-Aug-2018	10278262
7	MM18 8.10 (180-200) 8.12 (120-170) 8.7 (150-200) 8.8 (120-170) 8.9 (120-150)	23-Aug-2018	10278263
8	MM19 8.13 (0-50) 8.14 (0-50) 8.17 (0-50)	23-Aug-2018	10278264
9	MM20 8.15 (0-50) 8.16 (0-50) 8.18 (0-50)	23-Aug-2018	10278265
10	MM21 8.15 (50-100) 8.15 (100-140)	23-Aug-2018	10278266
			Akkoord
			Pr.coörd.

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

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018125203/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10278257	4.5	1	0	50	0535109856	98937488
10278258	4.7	3	30	80	0535110483	98937489
10278259	4.4	9	400	450	0535109540	98937490
10278259	4.7	11	430	450	0535110475	98937490
10278260	8.1	1	0	30	0535670401	98937491
10278260	8.1	2	30	80	0535669779	98937491
10278261	8.2	1	0	50	0535669884	98937492
10278261	8.2	2	50	100	0535669873	98937492
10278262	8.3	2	50	80	0535670405	98937493
10278262	8.3	1	0	50	0535669881	98937493
10278263	8.7	4	150	200	0535670361	98937494
10278263	8.8	5	120	170	0535669882	98937494
10278263	8.9	4	120	150	0535615769	98937494
10278263	8.10	2	180	200	0535615764	98937494
10278263	8.12	4	120	170	0535466813	98937494
10278264	8.13	1	0	50	0535670208	98937495
10278264	8.14	1	0	50	0535670211	98937495
10278264	8.17	1	0	50	0535670406	98937495
10278265	8.15	1	0	50	0535670403	98937496
10278265	8.16	1	0	50	0535670392	98937496
10278265	8.18	1	0	50	0535670389	98937496
10278266	8.15	2	50	100	0535670555	98937497
10278266	8.15	3	100	140	0535670550	98937497

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018125203/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018125203/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018125203/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10278258
	10278259
	10278260
	10278261
	10278262
	10278263
	10278264
	10278265
	10278266

Eurofins Analytico B.V.

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

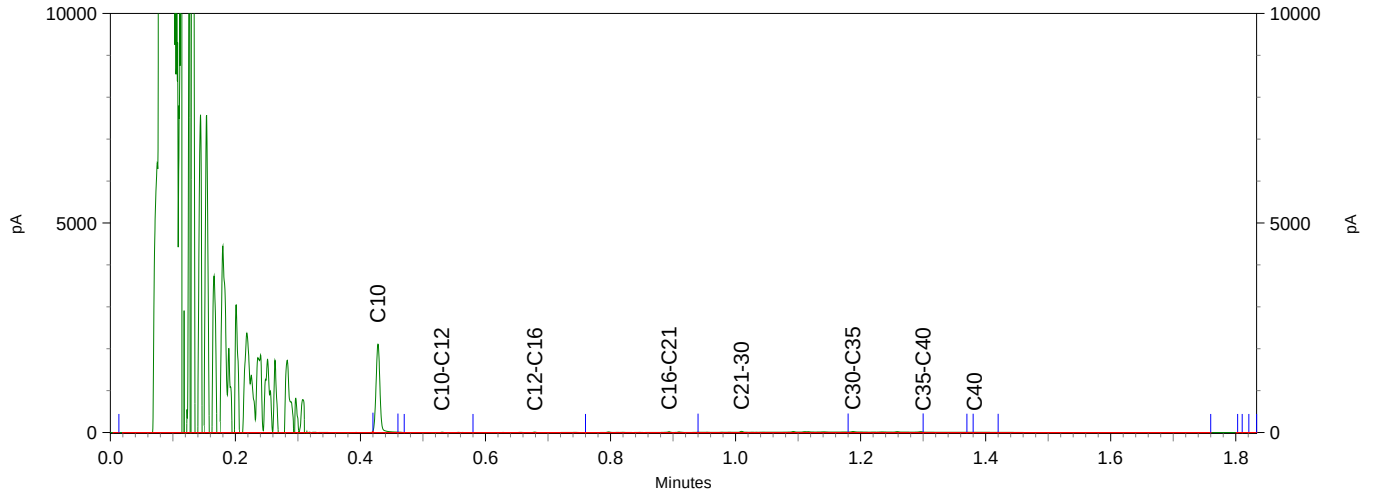
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

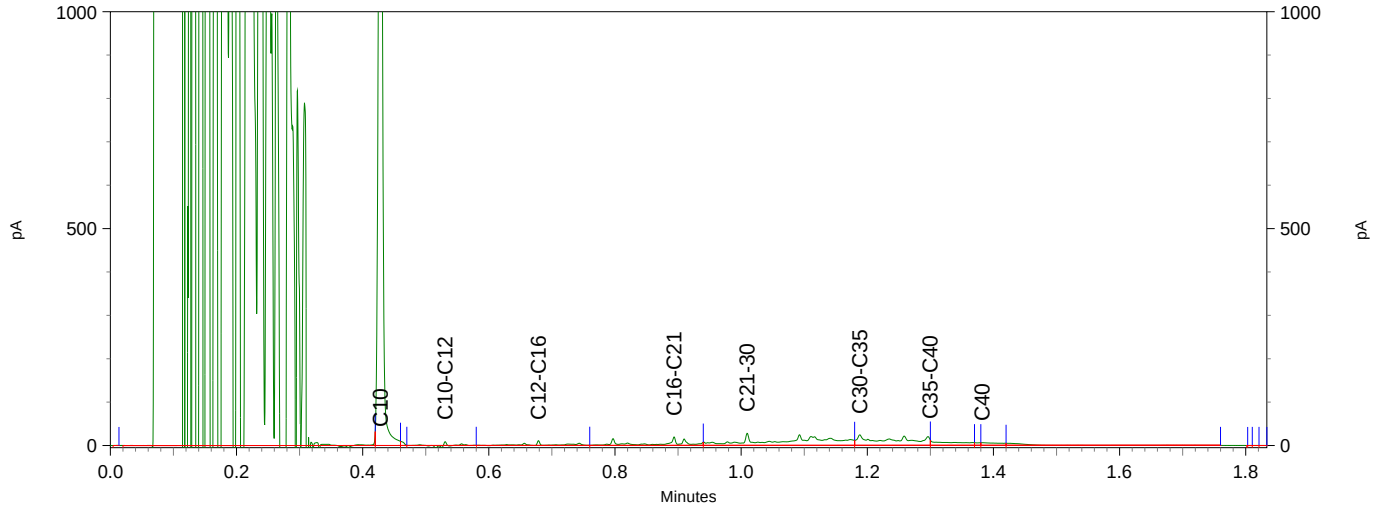
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

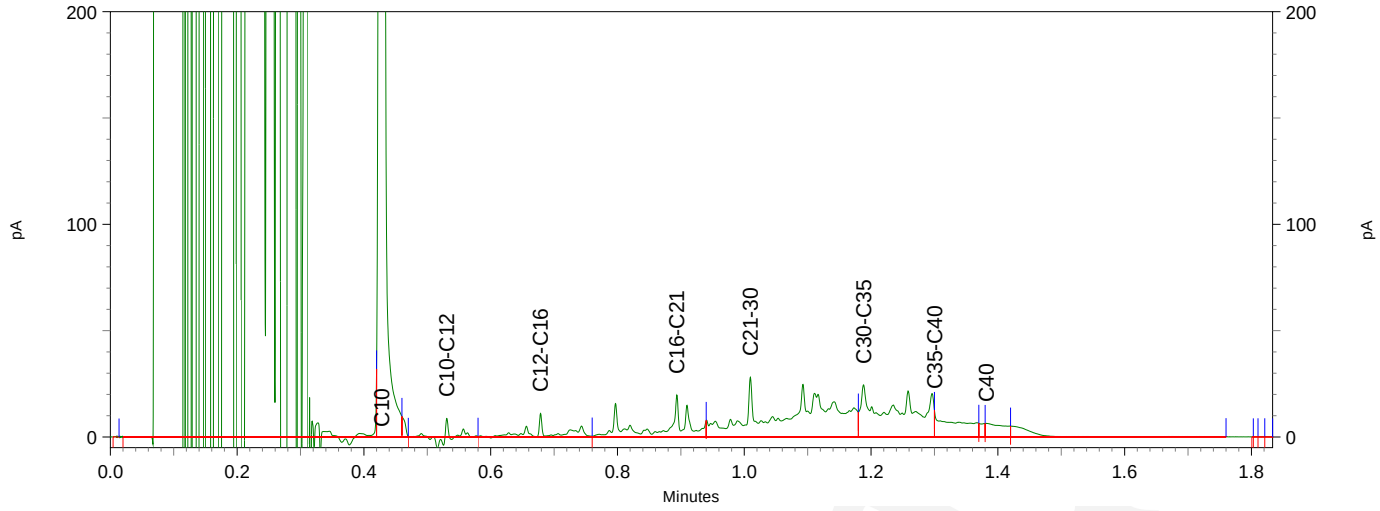
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10278257
Certificate no.:2018125203
Sample description.: 4.5-1 4.5 (0-50)
V

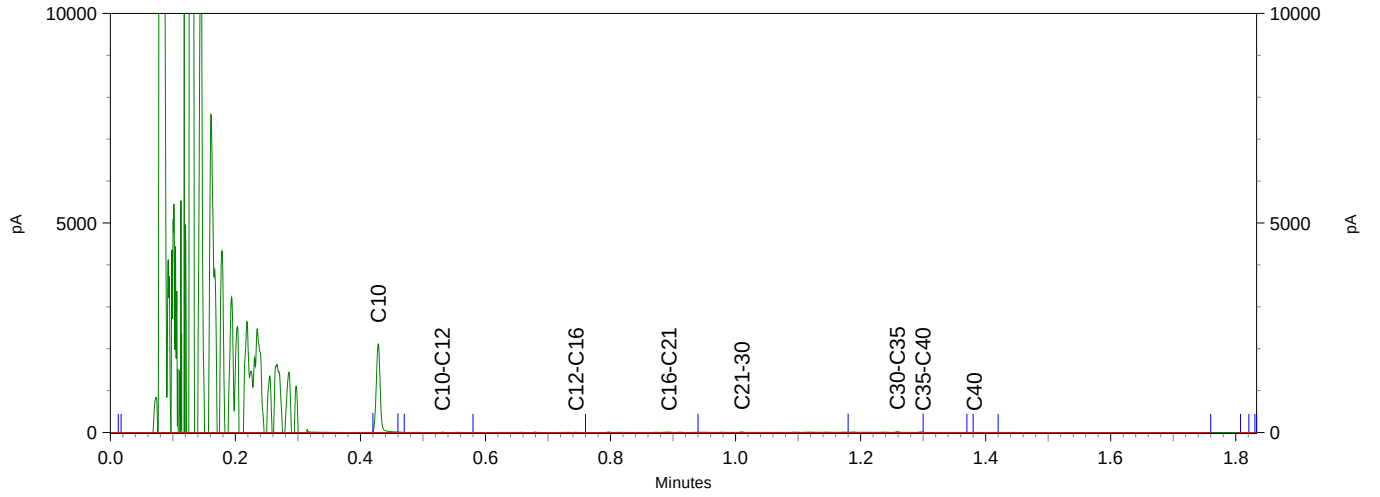


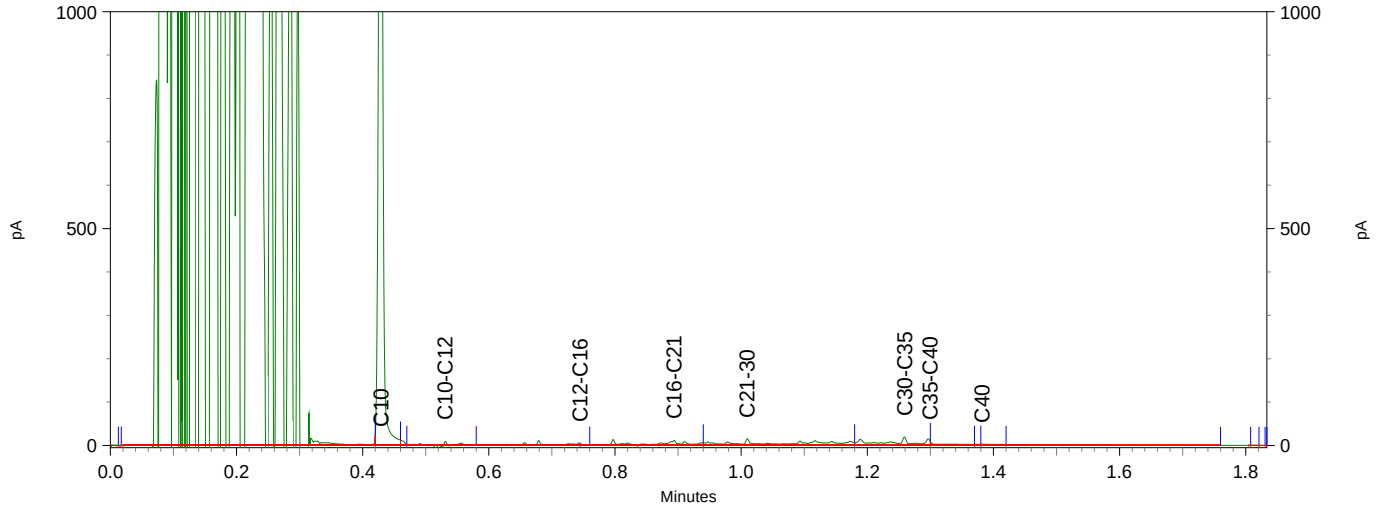


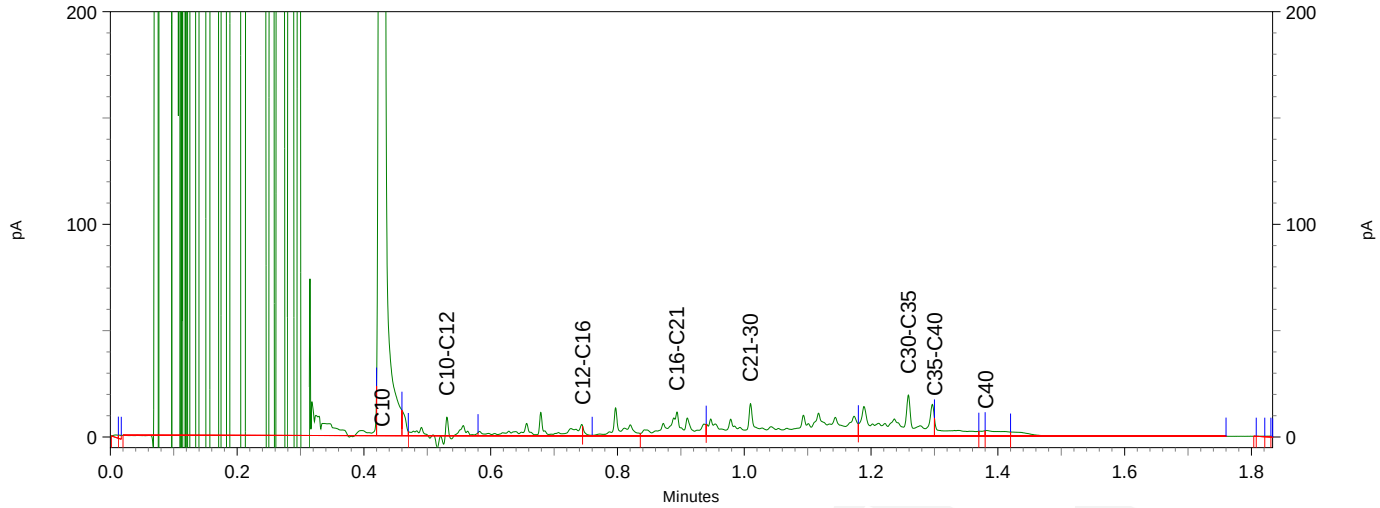


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10278261
Certificate no.:2018125203
Sample description.: MM16 8.2 (0-50) 8.2 (50-100)
V



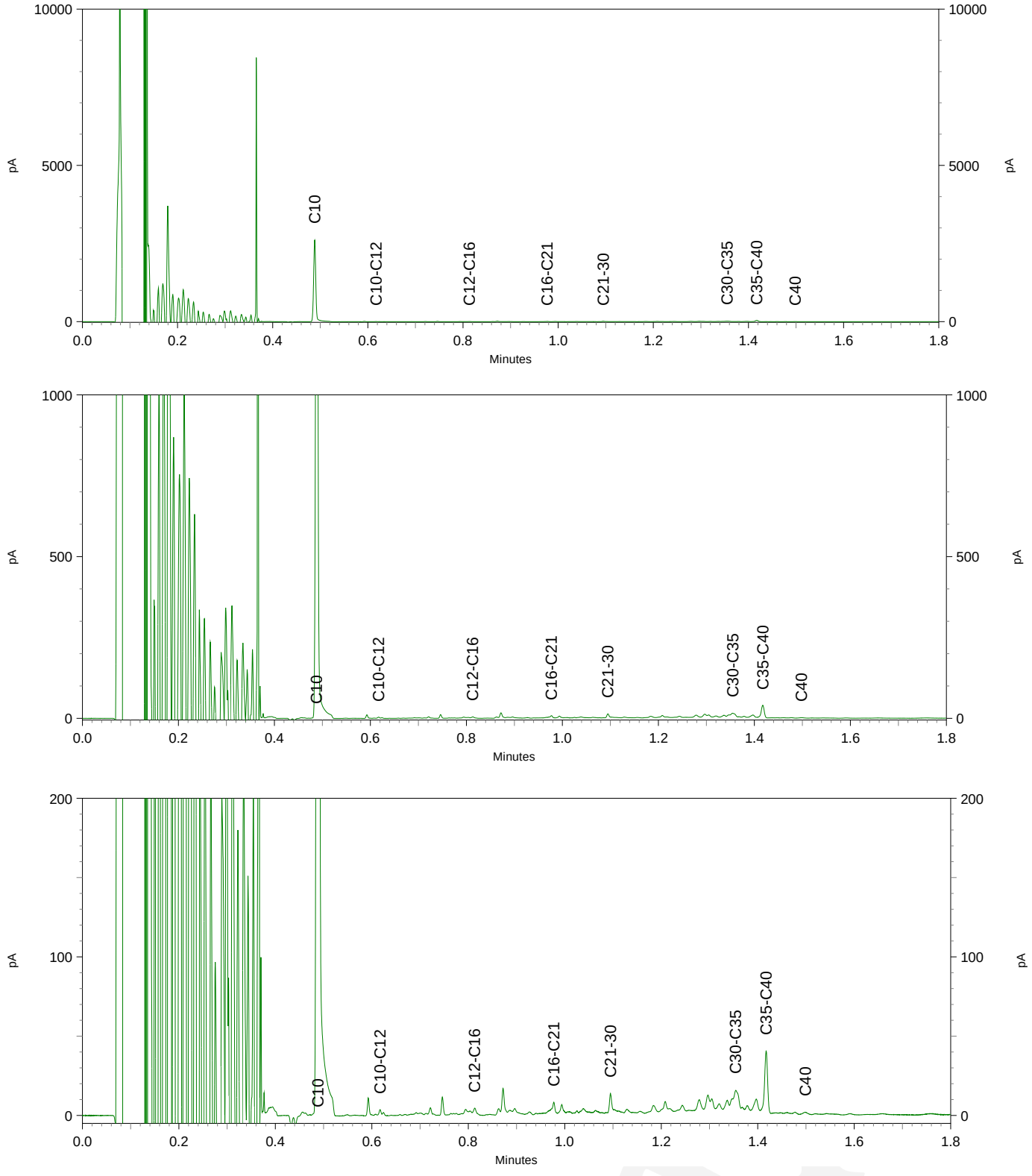




eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

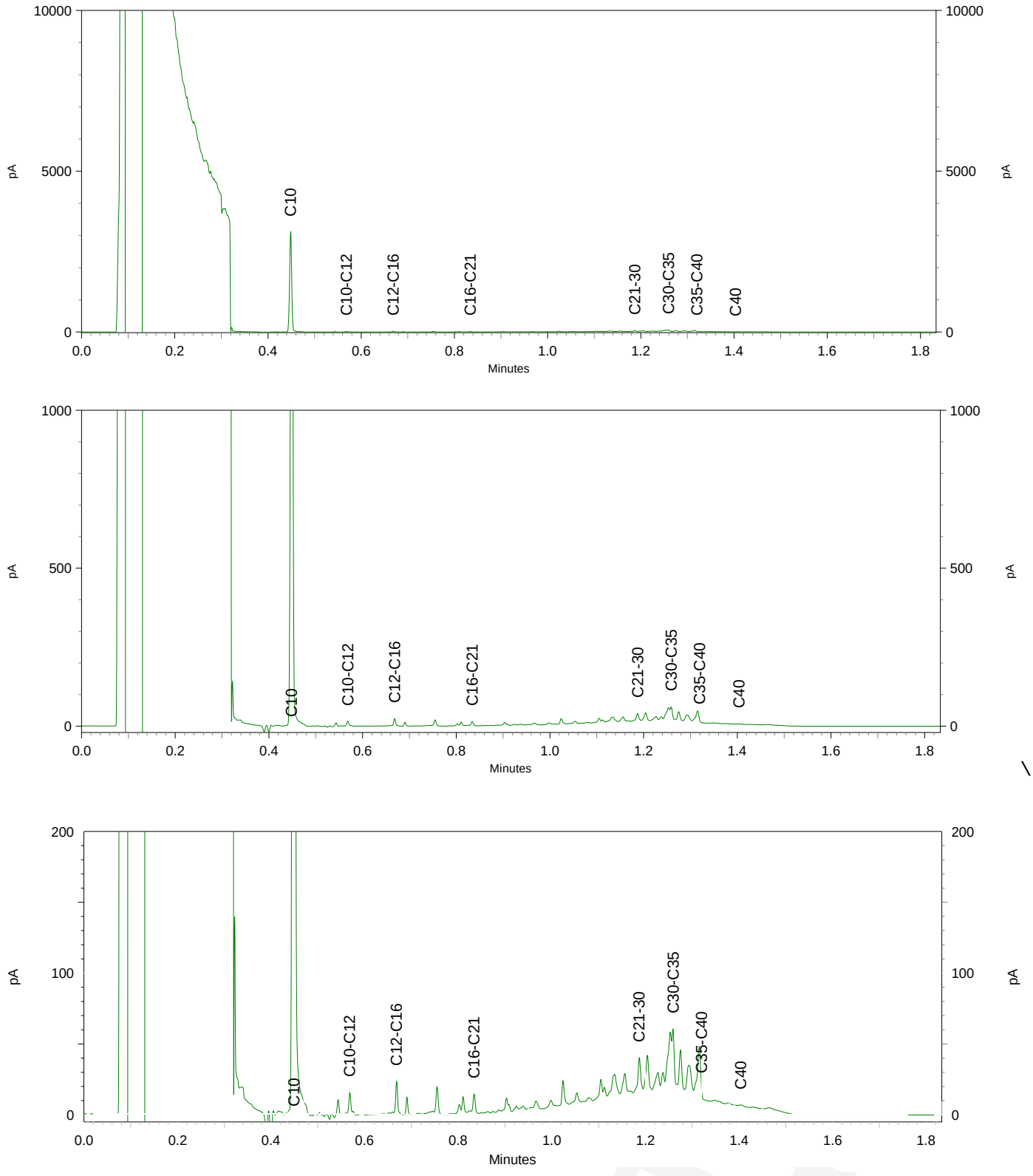
Sample ID.: 10278263
Certificate no.: 2018125203
Sample description.: MM18 8.10 (180-200) 8.12 (120-170) 8.7 (150-200) 8 V



eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10278265
Certificate no.: 2018125203
Sample description.: MM20 8.15 (0-50) 8.16 (0-50) 8.18 (0-50)
V



AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 10-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018127230/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946 splitsing MM8
Monster(s) ontvangen	04-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018127230/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	04-Sep-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946 splitsing MM8	Rapportagedatum	10-Sep-2018/12:41
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	93.7	93.5	88.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0	0.9	2.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	98.8	96.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	3.4	5.4
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.75	<0.050	0.90
S	Fenanthreen	mg/kg ds	16	0.45	12
S	Anthraceen	mg/kg ds	4.6	0.19	3.3
S	Fluorantheen	mg/kg ds	26	1.1	21
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	0.62	15
S	Chryseen	mg/kg ds	15	0.48	12
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6.7	0.25	6.5
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	0.47	12
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.1	0.28	6.5
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	7.4	0.27	7.9
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	110	4.1	98

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5.1-1 5.1 (0-20)	22-Aug-2018	10284500
2	5.2-1 5.2 (0-20)	23-Aug-2018	10284501
3	5.3-1 5.3 (0-50)	23-Aug-2018	10284502

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018127230/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10284500	5.1	1	0	20	0535615757	98937541
10284501	5.2	1	0	20	0535670363	98937542
10284502	5.3	1	0	50	0535670383	98937543

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018127230/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018127230/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Extractie PCB/PAK	10284500

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

BIJLAGE 5

Toetsing analyseresultaten (Wbb, Bbk en CROW132/400)

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1.7-2 (deelgebied 1)			1.9-3 (deelgebied 1)			MM1 (deelgebied 1)		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken beton, resten plastic, resten glas, geen olie-water reactie			zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie			resten schelpen, resten baksteen, resten puin, zwak baksteenhoudend, brokken klei, resten planten, zwak houthoudend, zwak grindhoudend, resten beton, zwak splithoudend, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018121392			2018121392			2018121392		
Boring(en)		1.7			1.9			1.1A, 1.2, 1.4, 1.9		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,4			6,1			5,1		
Lutum	% ds	2,6			7,3			8,9		
Datum van toetsing		29-8-2018			29-8-2018			29-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	6,4	14,2	-0	*7,6*	*15,2*	*0*
Nikkel	mg/kg ds	8,3	23,1	-0,18	16	32	-0,05	13	24	-0,17
Koper	mg/kg ds	5,8	11,6	-0,19	**210**	**328**	**1,92**	*64*	*98*	*0,39*
Zink	mg/kg ds	36	82	-0,1	**560**	**967**	**1,43**	*200*	*332*	*0,33*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<50 (6)		160	373 (6)		120	250 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	*0,4*	*0,5*	*0,01*	*0,21*	*0,27*	*0*
Lood	mg/kg ds	18	28	-0,05	**1000**	**1341**	**2,69**	*150*	*199*	*0,31*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,094	0,094		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076		1,2	1,2		0,12	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65	0,65		4,1	4,1		0,3	0,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,7	0,7		8,5	8,5		1	1	
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45		3,9	3,9		0,82	0,82	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		4	4		0,7	0,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31		3,3	3,3		0,57	0,57	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		1,7	1,7		0,38	0,38	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		2,5	2,5		0,6	0,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2		2,1	2,1		0,51	0,51	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*3,1*	*0,04*		*31*	*0,77*		*5,0*	*0,09*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	0		<0,0080	-0,01		<0,0096	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4			93,4			94,3		
Droge stof	% m/m	91,8	92,0		79,3	79,0		86,9	87,0	
Lutum	%	2,6			7,3			8,9		
Organische stof (humus)	%	2,4			6,1			5,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)		<3	3 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	188	-0	*140*	*230*	*0,01*	50	98	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	21 (6)		5,8	9,5 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	50 (6)		36	59 (6)		7,9	15,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	71 (6)		70	115 (6)		22	43 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,9	28,8 (6)		20	33 (6)		11	22 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 (6)		<6	7 (6)		<6	8 (6)	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM2 (deelgebied 1)		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten schelpen, sporen veen, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018121392		
Boring(en)		1.10, 1.11, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,50		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		29-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58	0,58	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,73	0,73	
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,8*	*0,03*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3		
Droge stof	% m/m	84,9	85,0	
Lutum	%	2,0		
Organische stof (humus)	%	0,70		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,7	33,5 (6)	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		2.1-5 (deelgebied 2)			2.2-1 (deelgebied 2)			MM3 (deelgebied 2)		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie			brokken klei, brokken asfalt, zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie			brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, resten asfalt, zwak wortelhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, sporen grind, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018121392			2018121392			2018121392		
Boring(en)		2.1			2.2			2.1, 2.3, 2.3, 2.4		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,60			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	9,7			3,4			3,1		
Lutum	% ds	9,8			4,6			8,6		
Datum van toetsing		29-8-2018			29-8-2018			29-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	*12*	*23*	*0,05*	5	14	-0,01	3,4	6,9	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	*30*	*53*	*0,28*	10	24	-0,17	11	21	-0,22
Koper	mg/kg ds	*64*	*86*	*0,31*	*30*	*55*	*0,1*	14	23	-0,11
Zink	mg/kg ds	*150*	*224*	*0,14*	*150*	*305*	*0,28*	70	122	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	*2*	*2*	*0*	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,46	-0,01	0,36	0,56	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	94	184 (6)		42	123 (6)		28	59 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,35*	*0,42*	*0,01*	0,096	0,131	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	*170*	*208*	*0,33*	*64*	*94*	*0,09*	34	47	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,41	0,41		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,47	0,47		0,28	0,28	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8		1,2	1,2		0,6	0,6	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,67	0,67		0,42	0,42	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,62	0,62		0,33	0,33	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,56	0,56		0,3	0,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68		0,3	0,3		0,17	0,17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,47	0,47		0,24	0,24	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,98	0,98		0,42	0,42		0,22	0,22	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*14*	*0,32*		*5,2*	*0,1*		*2,7*	*0,03*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,016	-0		0,019	-0		*0,026*	*0,01*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0042	0,0043		0,0012	0,0035		0,0019	0,0061	
PCB 153	mg/kg ds	0,0041	0,0042		0,0012	0,0035		0,002	0,006	
PCB 180	mg/kg ds	0,0045	0,0046		0,0011	0,0032		0,0015	0,0048	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	89,6			96,3			96,3		
Droge stof	% m/m	67,3	67,0		90,9	91,0		86,9	87,0	
Lutum	%	9,8			4,6			8,6		
Organische stof (humus)	%	9,7			3,4			3,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	6 (6)		<3	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*190*	*196*	*0*	*92*	*271*	*0,02*	<35	<79	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	16	16 (6)		<5	10 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	69	71 (6)		9,6	28,2 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	62	64 (6)		34	100 (6)		<11	25 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	31 (6)		32	94 (6)		9,9	31,9 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)		13	38 (6)		<6	14 (6)	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4 (deelgebied 2)		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind, sporen roest, sporen baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018121392		
Boring(en)		2.1, 2.2, 2.3, 2.4		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,4		
Lutum	% ds	4,3		
Datum van toetsing		29-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,1	8,7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	11	27	-0,12
Koper	mg/kg ds	14	26	-0,09
Zink	mg/kg ds	59	124	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	29	87 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,056	0,077	-0
Lood	mg/kg ds	*42*	*63*	*0,03*
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,4*	*0,02*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,033*	*0,01*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0071	
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0067	
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0075	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3		
Droge stof	% m/m	86,5	87,0	
Lutum	%	4,3		
Organische stof (humus)	%	2,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*73*	*304*	*0,02*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,6	31,7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	96 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	104 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	50 (6)	

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM5 (deelgebied 3)			MM6 (deelgebied 3)			MM7 (deelgebied 3)		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken asfalt, resten schelpen, resten hout, sporen grind, sporen baksteen, sporen asfalt, sporen roest, geen olie-water reactie			zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, sporen grind, sporen beton, sporen puin, zwak schelphoudend, laagjes zand, brokken baksteen, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie			laagjes veen, zwak slibhoudend, sporen veen, zwak veenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018121392			2018121392			2018121392		
Boring(en)		3.1, 3.5			3.4, 3.6, 3.6, 3.7, 3.7, 3.8			3.1, 3.2, 3.3, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,75			0,75 - 2,30		
Humus	% ds	2,2			6,0			4,1		
Lutum	% ds	12			15			20		
Datum van toetsing		29-8-2018			29-8-2018			29-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4,9	8,4	-0,04	6,2	9,0	-0,03	6,2	7,3	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	14	23	-0,18	15	21	-0,22	15	17	-0,28
Koper	mg/kg ds	*44*	*68*	*0,19*	14	18	-0,15	8,5	10,3	-0,2
Zink	mg/kg ds	*110*	*174*	*0,06*	77	104	-0,06	43	52	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,33	-0,02	0,25	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	29	51 (6)		28	41 (6)		23	27 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,098	0,122	-0	0,095	0,110	-0	0,055	0,060	-0
Lood	mg/kg ds	*330*	*439*	*0,81*	40	48	-0	20	23	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,4	0,4		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,87	0,87		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25		1,3	1,3		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,64	0,64		0,071	0,071	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,66	0,66		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,51	0,51		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,26	0,26		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096		0,32	0,32		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,29	0,29		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,0	-0,01		*5,3*	*0,1*		0,51	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022	0		<0,0082	-0,01		<0,012	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			93			94,4		
Droge stof	% m/m	87,6	88,0		82,9	83,0		74,4	74,0	
Lutum	%	12			15			20		
Organische stof (humus)	%	2,2			6,0			4,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 (6)		<3	4 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	-0,02	46	77	-0,02	35	85	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 (6)		<5	6 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 (6)		8,9	14,8 (6)		5,1	12,4 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	55 (6)		19	32 (6)		<11	19 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	39,1 (6)		13	22 (6)		13	32 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 (6)		<6	7 (6)		<6	10 (6)	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		4.5-1 (deelgebied 4)			4.7-3 (deelgebied 4)			MM12 (deelgebied 4)		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen			geen olie-water reactie			matig wortelhoudend, brokken baksteen, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018125203			2018125203			2018122795		
Boring(en)		4.5			4.7			4.2, 4.3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,30 - 0,80			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	1,9			0,70			4,7		
Lutum	% ds	4,4			5,9			12		
Datum van toetsing		6-9-2018			6-9-2018			4-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<5	-0,06	6,2	10,4	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	7,2	17,5	-0,27	4,7	10,3	-0,38	14	22	-0,2
Koper	mg/kg ds	17	32	-0,05	<5	<6	-0,23	23	33	-0,05
Zink	mg/kg ds	*74*	*156*	*0,03*	<20	<28	-0,19	*150*	*226*	*0,15*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,37	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,35	0,47	-0,01
Barium	mg/kg ds	33	98 (6)		<20	<36 (6)		30	52 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	0,091	0,110	-0
Lood	mg/kg ds	*46*	*69*	*0,04*	<10	<10	-0,08	*82*	*104*	*0,11*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		0,71	0,71	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34		<0,05	<0,04		0,36	0,36	
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1		<0,05	<0,04		0,64	0,64	
Chryseen	mg/kg ds	0,72	0,72		<0,05	<0,04		0,42	0,42	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54		<0,05	<0,04		0,32	0,32	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39		<0,05	<0,04		0,3	0,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,05	<0,04		0,28	0,28	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34		<0,05	<0,04		0,27	0,27	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,1*	*0,07*		<0,35	-0,03		*3,5*	*0,05*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,028*	*0,01*		<0,025	0,01		0,019	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0070		<0,001	<0,004		0,002	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0022	0,0047	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0017	0,0036	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			99,5			94,4		
Droge stof	% m/m	90,6	91,0		86,5	87,0		88,6	89,0	
Lutum	%	4,4			5,9			12		
Organische stof (humus)	%	1,9			0,70			4,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*68*	*340*	*0,03*	<35	<123	-0,01	77	164	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,5	42,5 (6)		<5	18 (6)		8	17 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	30	150 (6)		<11	39 (6)		31	66 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	95 (6)		<5	18 (6)		23	49 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		9,3	19,8 (6)	

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM13 (deelgebied 4)			MM14 (deelgebied 4)		
Grondsoort		Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie			matig slibhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018122795			2018125203		
Boring(en)		4.2, 4.2			4.4, 4.7		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,30			4,00 - 4,50		
Humus	% ds	1,0			1,9		
Lutum	% ds	18			18		
Datum van toetsing		4-9-2018			6-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	6,3	8,1	-0,04	4,1	5,2	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	13	16	-0,29	11	14	-0,32
Koper	mg/kg ds	9	12	-0,19	6	8	-0,21
Zink	mg/kg ds	49	64	-0,13	36	47	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	*2,5*	*2,5*	*0,01*
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	24	31 (6)		<20	<18 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	24	29	-0,04	28	34	-0,03
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0,063		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			96,8		
Droge stof	% m/m	90	90		69,6	70,0	
Lutum	%	18			18		
Organische stof (humus)	%	1,0			1,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1	45,5 (6)		7,1	35,5 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		6,1	30,5 (6)	

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM8 (deelgebied 5)			MM9 (deelgebied 5)		
Certificaatcode		2018122328			2018122328		
Boring(en)		5.1, 5.2, 5.3			5.1, 5.3, 5.4		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,80		
Humus	% ds	1,7			2,4		
Lutum	% ds	4,2			3,9		
Datum van toetsing		4-9-2018			4-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	4,7	13,3	-0,01	*5,6*	*16,3*	*0,01*
Nikkel	mg/kg ds	*19*	*47*	*0,18*	*22*	*55*	*0,31*
Koper	mg/kg ds	*38*	*73*	*0,22*	*23*	*44*	*0,03*
Zink	mg/kg ds	*160*	*341*	*0,35*	*230*	*493*	*0,61*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,5	-0,01	*0,46*	*0,76*	*0,01*
Barium	mg/kg ds	34	103 (6)		38	119 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,32*	*0,44*	*0,01*	*0,26*	*0,36*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	*75*	*113*	*0,13*	*91*	*137*	*0,18*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	1	1		0,13	0,13	
Anthraceen	mg/kg ds	11	11		1,7	1,7	
Fenanthreen	mg/kg ds	29	29		4,6	4,6	
Fluorantheen	mg/kg ds	30	30		6,7	6,7	
Chryseen	mg/kg ds	12	12		3,8	3,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	16		3,8	3,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10		2,8	2,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,2	5,2		1,5	1,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,4	5,4		2,1	2,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5	5		1,7	1,7	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**125**	**3,21**		*29*	*0,71*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,12*	*0,1*		*0,059*	*0,04*
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,018		0,0024	0,0100	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,018		0,0037	0,0154	
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,018		0,0033	0,0138	
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,018		0,0027	0,0113	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98			97,3		
Droge stof	% m/m	92,2	92,0		79	79	
Lutum	%	4,2			3,9		
Organische stof (humus)	%	1,7			2,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*460*	*2300*	*0,44*	*140*	*583*	*0,08*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	24	120 (6)		7,2	30,0 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	150	750 (6)		34	142 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	200	1000 (6)		67	279 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	66	330 (6)		27	113 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	65 (6)		<6	18 (6)	

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		5.1-1 (uitsplitsing MM8)			5.2-1 (uitsplitsing MM8)			5.3-1 (uitsplitsing MM8)		
Certificaatcode		2018127230			2018127230			2018127230		
Boring(en)		5.1			5.2			5.3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,00 - 0,20			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,0			0,90			2,7		
Lutum	% ds	4,5			3,4			5,4		
Datum van toetsing		20-9-2018			20-9-2018			20-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,75	0,75		<0,05	<0,04		0,9	0,9	
Anthraceen	mg/kg ds	4,6	4,6		0,19	0,19		3,3	3,3	
Fenanthreen	mg/kg ds	16	16		0,45	0,45		12	12	
Fluorantheen	mg/kg ds	26	26		1,1	1,1		21	21	
Chryseen	mg/kg ds	15	15		0,48	0,48		12	12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	17		0,62	0,62		15	15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	13		0,47	0,47		12	12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,7	6,7		0,25	0,25		6,5	6,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	7,4	7,4		0,27	0,27		7,9	7,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,1	6,1		0,28	0,28		6,5	6,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**113**	**2,9**		*4,1*	*0,07*		**97**	**2,48**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7			98,8			96,9		
Droge stof	% m/m	93,7	94,0		93,5	94,0		88,1	88,0	
Lutum	%	4,5			3,4			5,4		
Organische stof (humus)	%	2,0			0,90			2,7		

Tabel 30: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10 (deelgebied 6)			MM11 (deelgebied 6)		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, brokken klei, matig baksteenhoudend, sporen slakken, sterk baksteenhoudend, resten klei, geen olie-water reactie			sporen baksteen, matig schelphoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018122328			2018122328		
Boring(en)		6.2, 6.3, 6.5			6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			0,50 - 1,40		
Humus	% ds	2,0			0,70		
Lutum	% ds	3,9			3,3		
Datum van toetsing		4-9-2018			4-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,2	9,3	-0,03	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	10	25	-0,15	<4	<7	-0,43
Koper	mg/kg ds	18	35	-0,03	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	*120*	*260*	*0,21*	23	51	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	*0,46*	*0,77*	*0,01*	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	62	194 (6)		<20	<47 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,066	0,092	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	*61*	*93*	*0,09*	<10	<11	-0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,058	0,058	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,079	0,079	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,99	0,99		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,62	0,62		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*7,6*	*0,16*		0,42	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,14*	*0,12*		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,0023	0,0115		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,010		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0068	0,0340		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0082	0,0410		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0081	0,0405		<0,001	<0,004	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			99,1		
Droge stof	% m/m	86,7	87,0		86,1	86,0	
Lutum	%	3,9			3,3		
Organische stof (humus)	%	2,0			0,70		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*140*	*700*	*0,11*	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	115 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	58	290 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	37	185 (6)		6	30 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	75 (6)		<6	21 (6)	

Tabel 41: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		7.4-7 (deelgebied 7)			MM22 (deelgebied 7)		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk slibhoudend, geen olie-water reactie			brokken kalk, brokken baksteen, resten baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018125426			2018125426		
Boring(en)		7.4			7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,0			2,4		
Lutum	% ds	12			8,0		
Datum van toetsing		6-9-2018			6-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,8	6,3	-0,05	4,7	10,0	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	9,4	14,7	-0,31	12	23	-0,18
Koper	mg/kg ds	5,7	8,5	-0,21	9,8	16,6	-0,16
Zink	mg/kg ds	38	58	-0,14	67	121	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<24 (6)		35	78 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,058	0,071	-0	*0,32*	*0,42*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	18	23	-0,06	*71*	*100*	*0,1*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,067	0,067	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,55	0,55	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,3	0,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,23	0,23	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40	-0,03		*2,2*	*0,02*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016	-0		<0,020	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1			97,1		
Droge stof	% m/m	73,1	73,0		87,4	87,0	
Lutum	%	12			8,0		
Organische stof (humus)	%	3,0			2,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<3	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	-0,02	36	150	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,3	17,7 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,1	17,0 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	26 (6)		15	63 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,2	27,3 (6)		13	54 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 (6)		<6	18 (6)	

Tabel 52: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM16 (deelgebied 8)			MM17 (deelgebied 8)			MM18 (deelgebied 8)		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, sporen glas, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie			matig baksteenhoudend, brokken beton, resten keramiek, brokken klei, geen olie-water reactie			zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, sporen veen, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018125203			2018125203			2018125203		
Boring(en)		8.2, 8.2			8.3, 8.3			8.10, 8.12, 8.7, 8.8, 8.9		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			0,00 - 0,80			1,20 - 2,00		
Humus	% ds	2,7			2,2			4,6		
Lutum	% ds	12			12			30		
Datum van toetsing		6-9-2018			6-9-2018			6-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6,2	10,2	-0,03	6,4	10,9	-0,02	7,8	6,7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	13	20	-0,23	12	19	-0,25	23	20	-0,23
Koper	mg/kg ds	*27*	*40*	*0*	17	26	-0,09	11	11	-0,19
Zink	mg/kg ds	74	114	-0,04	54	86	-0,09	79	75	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	31	52 (6)		28	49 (6)		33	28 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,41*	*0,50*	*0,01*	*0,23*	*0,29*	*0*	0,065	0,063	-0
Lood	mg/kg ds	*130*	*170*	*0,25*	*66*	*88*	*0,08*	32	32	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,069	0,069		0,082	0,082	
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071		0,056	0,056		0,2	0,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,24	0,24		0,7	0,7	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,39	0,39		0,63	0,63	
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,2	0,2		0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,19	0,19		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,18	0,18		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,11	0,11		0,085	0,085	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,14	0,14		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,16	0,16		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,1*	*0,02*		*1,7*	*0,01*		*2,6*	*0,03*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,022	0		0,013	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		0,0017	0,0037	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4			96,9			93,2		
Droge stof	% m/m	87,9	88,0		84,2	84,0		65,8	66,0	
Lutum	%	12			12			30		
Organische stof (humus)	%	2,7			2,2			4,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)		<3	10 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	133	-0,01	<35	<111	-0,02	42	91	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	16 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,5	20,4 (6)		5,8	26,4 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	59 (6)		14	64 (6)		14	30 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	41 (6)		11	50 (6)		16	35 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 (6)		<6	19 (6)		6,4	13,9 (6)	

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM19 (deelgebied 8)			MM20 (deelgebied 8)			MM21 (deelgebied 8)		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak houthoudend, resten wortels, sporen baksteen, sporen puin, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie			resten ijzer, zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie			resten baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018125203			2018125203			2018125203		
Boring(en)		8.13, 8.14, 8.17			8.15, 8.16, 8.18			8.15, 8.15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,40		
Humus	% ds	3,6			8,0			4,1		
Lutum	% ds	22			22			23		
Datum van toetsing		6-9-2018			6-9-2018			6-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,9	6,4	-0,05	9,3	10,3	-0,03	7,6	8,1	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	13	14	-0,32	20	22	-0,2	16	17	-0,28
Koper	mg/kg ds	9,2	10,8	-0,19	23	25	-0,1	12	14	-0,17
Zink	mg/kg ds	56	64	-0,13	*180*	*198*	*0,1*	72	81	-0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	*1,9*	*1,9*	*0*	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	*1*	*1*	*0,03*	0,25	0,30	-0,02
Barium	mg/kg ds	24	26 (6)		63	70 (6)		26	28 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,064	0,069	-0	0,1	0,1	-0	0,12	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	35	39	-0,02	*58*	*62*	*0,03*	*56*	*62*	*0,03*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,067	0,067		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,29	0,29		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,084		0,25	0,25		0,086	0,086	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,17	0,17		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,52	-0,03		1,4	-0		0,50	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,014	-0,01		0,0089	-0,01		<0,012	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0015	0,0019		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0016	0,0020		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0012	0,0015		<0,001	<0,002	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8			90,4			94,3		
Droge stof	% m/m	83	83		79,3	79,0		83,2	83,0	
Lutum	%	22			22			23		
Organische stof (humus)	%	3,6			8,0			4,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)		<3	3 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	-0,03	110	138	-0,01	<35	<60	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	28 (6)		<5	4 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 (6)		7,4	9,3 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	21 (6)		43	54 (6)		<11	19 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	20,3 (6)		46	58 (6)		8,2	20,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)		7,3	9,1 (6)		<6	10 (6)	

8,88	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 16: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		1.7-2 (deelgebied 1)		1.9-3 (deelgebied 1)		MM1 (deelgebied 1)	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken beton, resten plastic, resten glas, geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		resten schelpen, resten baksteen, resten puin, zwak baksteenhoudend, brokken klei, resten planten, zwak houthoudend, zwak grindhoudend, resten beton, zwak splithoudend, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie, opgebrachte grond	
Humus (% ds)		2,4		6,1		5,1	
Lutum (% ds)		2,6		7,3		8,9	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	6,4	14,2	*7,6*	*15,2*
Nikkel	mg/kg ds	8,3	23,1	16	32	13	24
Koper	mg/kg ds	5,8	11,6	**210**	**328**	*64*	*98*
Zink	mg/kg ds	36	82	**560**	**967**	*200*	*332*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<50 (6)	160	373 (6)	120	250 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	*0,4*	*0,5*	*0,21*	*0,27*
Lood	mg/kg ds	18	28	**1000**	**1341**	*150*	*199*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,094	0,094	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076	1,2	1,2	0,12	0,12
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65	0,65	4,1	4,1	0,3	0,3
Fluorantheen	mg/kg ds	0,7	0,7	8,5	8,5	1	1
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45	3,9	3,9	0,82	0,82
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31	4	4	0,7	0,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31	3,3	3,3	0,57	0,57
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	1,7	1,7	0,38	0,38
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	2,5	2,5	0,6	0,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	2,1	2,1	0,51	0,51
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*3,1*		*31*		*5,0*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		<0,0080		<0,0096
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4		93,4		94,3	
Droge stof	% m/m	91,8	92,0	79,3	79,0	86,9	87,0
Lutum	%	2,6		7,3		8,9	
Organische stof (humus)	%	2,4		6,1		5,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)	<3	3 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	188	*140*	*230*	50	98
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	21 (6)	5,8	9,5 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	50 (6)	36	59 (6)	7,9	15,5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	71 (6)	70	115 (6)	22	43 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,9	28,8 (6)	20	33 (6)	11	22 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 (6)	<6	7 (6)	<6	8 (6)

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM2 (deelgebied 1)	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten schelpen, sporen veen, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,70	
Lutum (% ds)		2,0	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58	0,58
Fluorantheen	mg/kg ds	0,73	0,73
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,8*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3	
Droge stof	% m/m	84,9	85,0
Lutum	%	2,0	
Organische stof (humus)	%	0,70	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,7	33,5 (6)

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		2.1-5 (deelgebied 2)		2.2-1 (deelgebied 2)		MM3 (deelgebied 2)	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		brokken klei, brokken asfalt, zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie		brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, resten asfalt, zwak wortelhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, sporen grind, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		9,7		3,4		3,1	
Lutum (% ds)		9,8		4,6		8,6	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	*12*	*23*	5	14	3,4	6,9
Nikkel	mg/kg ds	*30*	*53*	10	24	11	21
Koper	mg/kg ds	*64*	*86*	*30*	*55*	14	23
Zink	mg/kg ds	*150*	*224*	*150*	*305*	70	122
Molybdeen	mg/kg ds	*2*	*2*	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,46	0,36	0,56	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	94	184 (6)	42	123 (6)	28	59 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,35*	*0,42*	0,096	0,131	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*170*	*208*	*64*	*94*	34	47
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,41	0,41	0,09	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,47	0,47	0,28	0,28
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8	1,2	1,2	0,6	0,6
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,67	0,67	0,42	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,62	0,62	0,33	0,33
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,56	0,56	0,3	0,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68	0,3	0,3	0,17	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,47	0,47	0,24	0,24
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,98	0,98	0,42	0,42	0,22	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*14*		*5,2*		*2,7*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,016		0,019		*0,026*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0042	0,0043	0,0012	0,0035	0,0019	0,0061
PCB 153	mg/kg ds	0,0041	0,0042	0,0012	0,0035	0,002	0,006
PCB 180	mg/kg ds	0,0045	0,0046	0,0011	0,0032	0,0015	0,0048
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	89,6		96,3		96,3	
Droge stof	% m/m	67,3	67,0	90,9	91,0	86,9	87,0
Lutum	%	9,8		4,6		8,6	
Organische stof (humus)	%	9,7		3,4		3,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	6 (6)	<3	7 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*190*	*196*	*92*	*271*	<35	<79
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	16	16 (6)	<5	10 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	69	71 (6)	9,6	28,2 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	62	64 (6)	34	100 (6)	<11	25 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	31 (6)	32	94 (6)	9,9	31,9 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)	13	38 (6)	<6	14 (6)

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4 (deelgebied 2)	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind, sporen roest, sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,4	
Lutum (% ds)		4,3	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	3,1	8,7
Nikkel	mg/kg ds	11	27
Koper	mg/kg ds	14	26
Zink	mg/kg ds	59	124
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	29	87 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,056	0,077
Lood	mg/kg ds	*42*	*63*
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,4*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,033*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0071
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0067
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0075
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3	
Droge stof	% m/m	86,5	87,0
Lutum	%	4,3	
Organische stof (humus)	%	2,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*73*	*304*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,6	31,7 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	96 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	104 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	50 (6)

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM5 (deelgebied 3)		MM6 (deelgebied 3)		MM7 (deelgebied 3)	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken asfalt, resten schelpen, resten hout, sporen grind, sporen baksteen, sporen asfalt, sporen roest, geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, sporen grind, sporen beton, sporen puin, zwak schelphoudend, laagjes zand, brokken baksteen, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie		laagjes veen, zwak slibhoudend, sporen veen, zwak veenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,2		6,0		4,1	
Lutum (% ds)		12		15		20	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	4,9	8,4	6,2	9,0	6,2	7,3
Nikkel	mg/kg ds	14	23	15	21	15	17
Koper	mg/kg ds	*44*	*68*	14	18	8,5	10,3
Zink	mg/kg ds	*110*	*174*	77	104	43	52
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,33	0,25	0,31	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	29	51 (6)	28	41 (6)	23	27 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,098	0,122	0,095	0,110	0,055	0,060
Lood	mg/kg ds	*330*	*439*	40	48	20	23
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,4	0,4	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,87	0,87	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	1,3	1,3	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,64	0,64	0,071	0,071
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,66	0,66	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,51	0,51	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,26	0,26	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096	0,32	0,32	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,083	0,083	0,29	0,29	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,0		*5,3*		0,51
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022		<0,0082		<0,012
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		93		94,4	
Droge stof	% m/m	87,6	88,0	82,9	83,0	74,4	74,0
Lutum	%	12		15		20	
Organische stof (humus)	%	2,2		6,0		4,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 (6)	<3	4 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	46	77	35	85
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 (6)	<5	6 (6)	<5	9 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 (6)	8,9	14,8 (6)	5,1	12,4 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	55 (6)	19	32 (6)	<11	19 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	39,1 (6)	13	22 (6)	13	32 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 (6)	<6	7 (6)	<6	10 (6)

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		4.5-1 (deelgebied 4)		4.7-3 (deelgebied 4)		MM12 (deelgebied 4)	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen		geen olie-water reactie		matig wortelhoudend, brokken baksteen, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,9		0,70		4,7	
Lutum (% ds)		4,4		5,9		12	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<5	6,2	10,4
Nikkel	mg/kg ds	7,2	17,5	4,7	10,3	14	22
Koper	mg/kg ds	17	32	<5	<6	23	33
Zink	mg/kg ds	*74*	*156*	<20	<28	*150*	*226*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,37	<0,2	<0,2	0,35	0,47
Barium	mg/kg ds	33	98 (6)	<20	<36 (6)	30	52 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	<0,05	<0,05	0,091	0,110
Lood	mg/kg ds	*46*	*69*	<10	<10	*82*	*104*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05	<0,04	0,71	0,71
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,05	<0,04	0,36	0,36
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1	<0,05	<0,04	0,64	0,64
Chryseen	mg/kg ds	0,72	0,72	<0,05	<0,04	0,42	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54	<0,05	<0,04	0,32	0,32
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,05	<0,04	0,3	0,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32	<0,05	<0,04	0,28	0,28
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,05	<0,04	0,27	0,27
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,1*		<0,35		*3,5*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,028*		<0,025		0,019
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0070	<0,001	<0,004	0,002	0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,0022	0,0047
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,0017	0,0036
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8		99,5		94,4	
Droge stof	% m/m	90,6	91,0	86,5	87,0	88,6	89,0
Lutum	%	4,4		5,9		12	
Organische stof (humus)	%	1,9		0,70		4,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*68*	*340*	<35	<123	77	164
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,5	42,5 (6)	<5	18 (6)	8	17 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	30	150 (6)	<11	39 (6)	31	66 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	95 (6)	<5	18 (6)	23	49 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	9,3	19,8 (6)

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM13 (deelgebied 4)		MM14 (deelgebied 4)	
Grondsoort		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie		matig slibhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,0		1,9	
Lutum (% ds)		18		18	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	6,3	8,1	4,1	5,2
Nikkel	mg/kg ds	13	16	11	14
Koper	mg/kg ds	9	12	6	8
Zink	mg/kg ds	49	64	36	47
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	*2,5*	*2,5*
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	24	31 (6)	<20	<18 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	24	29	28	34
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0,063	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8		96,8	
Droge stof	% m/m	90	90	69,6	70,0
Lutum	%	18		18	
Organische stof (humus)	%	1,0		1,9	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1	45,5 (6)	7,1	35,5 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	6,1	30,5 (6)

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM8 (deelgebied 5)		MM9 (deelgebied 5)	
Humus (% ds)		1,7		2,4	
Lutum (% ds)		4,2		3,9	
Datum van toetsing		4-9-2018		4-9-2018	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie	
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, resten glas, resten beton, zwak grindhoudend, brokken baksteen, zwak schelphoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie		sporen baksteen, resten planten, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie, gestaakt ondoordringbare puin	
Grondsoort		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	4,7	13,3	*5,6*	*16,3*
Nikkel	mg/kg ds	*19*	*47*	*22*	*55*
Koper	mg/kg ds	*38*	*73*	*23*	*44*
Zink	mg/kg ds	*160*	*341*	*230*	*493*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,5	*0,46*	*0,76*
Barium	mg/kg ds	34	103 (6)	38	119 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,32*	*0,44*	*0,26*	*0,36*
Lood	mg/kg ds	*75*	*113*	*91*	*137*
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	1	1	0,13	0,13
Anthraceen	mg/kg ds	11	11	1,7	1,7
Fenanthreen	mg/kg ds	29	29	4,6	4,6
Fluorantheen	mg/kg ds	30	30	6,7	6,7
Chryseen	mg/kg ds	12	12	3,8	3,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	16	3,8	3,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10	2,8	2,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,2	5,2	1,5	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,4	5,4	2,1	2,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5	5	1,7	1,7
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**125**		*29*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,12*		*0,059*
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,018	0,0024	0,0100
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,018	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,018	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,018	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,018	0,0037	0,0154
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,018	0,0033	0,0138
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,018	0,0027	0,0113
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	98		97,3	
Droge stof	% m/m	92,2	92,0	79	79
Lutum	%	4,2		3,9	
Organische stof (humus)	%	1,7		2,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**460**	**2300**	**140**	**583**
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	24	120 (6)	7,2	30,0 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	150	750 (6)	34	142 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	200	1000 (6)	67	279 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	66	330 (6)	27	113 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	65 (6)	<6	18 (6)

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		5.1-1 (uitsplitsing MM8)		5.2-1 (uitsplitsing MM8)		5.3-1 (uitsplitsing MM8)	
Humus (% ds)		2,0		0,90		2,7	
Lutum (% ds)		4,5		3,4		5,4	
Datum van toetsing		20-9-2018		20-9-2018		20-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, resten glas, geen olie-water reactie		resten beton, zwak grindhoudend, brokken baksteen, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie		zwak grindhoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,75	0,75	<0,05	<0,04	0,9	0,9
Anthraceen	mg/kg ds	4,6	4,6	0,19	0,19	3,3	3,3
Fenanthreen	mg/kg ds	16	16	0,45	0,45	12	12
Fluorantheen	mg/kg ds	26	26	1,1	1,1	21	21
Chryseen	mg/kg ds	15	15	0,48	0,48	12	12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	17	0,62	0,62	15	15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	13	0,47	0,47	12	12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,7	6,7	0,25	0,25	6,5	6,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	7,4	7,4	0,27	0,27	7,9	7,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,1	6,1	0,28	0,28	6,5	6,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**113**		*4,1*		**97**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7		98,8		96,9	
Droge stof	% m/m	93,7	94,0	93,5	94,0	88,1	88,0
Lutum	%	4,5		3,4		5,4	
Organische stof (humus)	%	2,0		0,90		2,7	

Tabel 30: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10 (deelgebied 6)		MM11 (deelgebied 6)	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, brokken klei, matig baksteenhoudend, sporen slakken, sterk baksteenhoudend, resten klei, geen olie-water reactie, menggranulaat		sporen baksteen, matig schelphoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,0		0,70	
Lutum (% ds)		3,9		3,3	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	3,2	9,3	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	10	25	<4	<7
Koper	mg/kg ds	18	35	<5	<7
Zink	mg/kg ds	*120*	*260*	23	51
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	*0,46*	*0,77*	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	62	194 (6)	<20	<47 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,066	0,092	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*61*	*93*	<10	<11
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,058	0,058
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,079	0,079
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,99	0,99	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,62	0,62	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*7,6*		0,42
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,14*		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,0023	0,0115	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0068	0,0340	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0082	0,0410	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0081	0,0405	<0,001	<0,004
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8		99,1	
Droge stof	% m/m	86,7	87,0	86,1	86,0
Lutum	%	3,9		3,3	
Organische stof (humus)	%	2,0		0,70	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**140**	**700**	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	115 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	58	290 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	37	185 (6)	6	30 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	75 (6)	<6	21 (6)

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		7.4-7 (deelgebied 7)		MM22 (deelgebied 7)	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk slibhoudend, geen olie-water reactie		brokken kalk, brokken baksteen, resten baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,0		2,4	
Lutum (% ds)		12		8,0	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	3,8	6,3	4,7	10,0
Nikkel	mg/kg ds	9,4	14,7	12	23
Koper	mg/kg ds	5,7	8,5	9,8	16,6
Zink	mg/kg ds	38	58	67	121
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<24 (6)	35	78 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,058	0,071	*0,32*	*0,42*
Lood	mg/kg ds	18	23	*71*	*100*
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,067	0,067
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,21	0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058	0,55	0,55
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,3	0,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,29	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,23	0,23
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,16	0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18	0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40		*2,2*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016		<0,020
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1		97,1	
Droge stof	% m/m	73,1	73,0	87,4	87,0
Lutum	%	12		8,0	
Organische stof (humus)	%	3,0		2,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	<3	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	36	150
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,3	17,7 (6)	<5	15 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,1	17,0 (6)	<5	15 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	26 (6)	15	63 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,2	27,3 (6)	13	54 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 (6)	<6	18 (6)

Tabel 52: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM16 (deelgebied 8)		MM17 (deelgebied 8)		MM18 (deelgebied 8)	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, sporen glas, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie		matig baksteenhoudend, brokken beton, resten keramiek, brokken klei, geen olie-water reactie		zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, sporen veen, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,7		2,2		4,6	
Lutum (% ds)		12		12		30	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	6,2	10,2	6,4	10,9	7,8	6,7
Nikkel	mg/kg ds	13	20	12	19	23	20
Koper	mg/kg ds	*27*	*40*	17	26	11	11
Zink	mg/kg ds	74	114	54	86	79	75
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	31	52 (6)	28	49 (6)	33	28 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,41*	*0,50*	*0,23*	*0,29*	0,065	0,063
Lood	mg/kg ds	*130*	*170*	*66*	*88*	32	32
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,069	0,069	0,082	0,082
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071	0,056	0,056	0,2	0,2
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,24	0,24	0,7	0,7
Fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,39	0,39	0,63	0,63
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,2	0,2	0,22	0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,19	0,19	0,22	0,22
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,18	0,18	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,11	0,11	0,085	0,085
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,16	0,16	0,12	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,1*		*1,7*		*2,6*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,022		0,013
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	0,0017	0,0037
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4		96,9		93,2	
Droge stof	% m/m	87,9	88,0	84,2	84,0	65,8	66,0
Lutum	%	12		12		30	
Organische stof (humus)	%	2,7		2,2		4,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)	<3	10 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	133	<35	<111	42	91
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	16 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,5	20,4 (6)	5,8	26,4 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	59 (6)	14	64 (6)	14	30 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	41 (6)	11	50 (6)	16	35 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 (6)	<6	19 (6)	6,4	13,9 (6)

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM19 (deelgebied 8)		MM20 (deelgebied 8)		MM21 (deelgebied 8)	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak houthoudend, resten wortels, sporen baksteen, sporen puin, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		resten ijzer, zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie		resten baksteen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,6		8,0		4,1	
Lutum (% ds)		22		22		23	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,9	6,4	9,3	10,3	7,6	8,1
Nikkel	mg/kg ds	13	14	20	22	16	17
Koper	mg/kg ds	9,2	10,8	23	25	12	14
Zink	mg/kg ds	56	64	*180*	*198*	72	81
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	*1,9*	*1,9*	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	*1*	*1*	0,25	0,30
Barium	mg/kg ds	24	26 (6)	63	70 (6)	26	28 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,064	0,069	0,1	0,1	0,12	0,13
Lood	mg/kg ds	35	39	*58*	*62*	*56*	*62*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,067	0,067	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,29	0,29	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,084	0,25	0,25	0,086	0,086
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067	0,17	0,17	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,12	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,52		1,4		0,50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,014		0,0089		<0,012
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0015	0,0019	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0016	0,0020	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0012	0,0015	<0,001	<0,002
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8		90,4		94,3	
Droge stof	% m/m	83	83	79,3	79,0	83,2	83,0
Lutum	%	22		22		23	
Organische stof (humus)	%	3,6		8,0		4,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)	<3	3 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	110	138	<35	<60
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	28 (6)	<5	4 (6)	<5	9 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 (6)	7,4	9,3 (6)	<5	9 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	21 (6)	43	54 (6)	<11	19 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	20,3 (6)	46	58 (6)	8,2	20,0 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)	7,3	9,1 (6)	<6	10 (6)

8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	@ verhoogde rapportagegrens
GSSD	@ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 14: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	1.9-3
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Lood
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	6.10
Lutum	7.30

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	210.0	0.0
Lood	1000.0	0.0
Zink	560.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.4	0.0
PAK (som 10)	31.0	0.0
Minerale olie	140.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	210.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	121.6
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	34.56
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Lood
Concentratie grond	1000.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	395.3176
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	156.6353
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Zink
Concentratie grond	560.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	416.8286
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	115.7857
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.4
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	28.0359
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6464
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	31.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	140.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3050.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	115.9
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Koper
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Koper

Stof	Lood
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 20-09-02018 versie: 1.0
locatie:
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood niet vluchtig

- **Lood**
  concentratie grond:1000 mg/kg
  SRC grond oranje,75%: 466.5 mg/kg
  SRC grond rood, 100%: 622 mg/kg
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	210	0	0	nee	nee
kwik organisch	0.4	0	0	ja	nee
Lood	1000	0	0	nee	nee
Zink	560	0	0	nee	nee
Naftaleen	0.094	0	0	nee	nee
Fenantreen	4.1	0	0	nee	nee
Antraceen	1.2	0	0	nee	nee
Fluorantheen	8.5	0	0	nee	nee
Chryseen	3.9	0	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	4	0	0	ja	nee

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Benzo(a)pyreen	3.3	0	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	1.7	0	0	nee	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	2.5	0	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	2.1	0	0	nee	nee

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	5.10
Lutum	8.90

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	7.6	0.0
Koper	64.0	0.0
Lood	150.0	0.0
Zink	200.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.21	0.0
PAK (som 10)	5.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	7.6
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	94.8311
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	17.4689
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	64.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	123.5
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	35.1
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	399.0588
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	158.1176
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	200.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	433.8
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	120.5
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.21
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	28.4817
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6567

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	5.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	2.1-5
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	9.70
Lutum	9.80

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	12.0	0.0
Koper	64.0	0.0
Lood	170.0	0.0
Molybdeen	2.0	0.0
Nikkel	30.0	0.0
Zink	150.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.35	0.0
Cadmium	0.39	0.0
Barium	94.0	0.0
PAK (som 10)	14.0	0.0
Minerale olie	190.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	12.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	100.1511
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	18.4489
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	64.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	140.9167
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	40.05
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	170.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	433.3529
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	171.7059
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Molybdeen
Concentratie grond	2.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	155.3529
Maximale waarde wonen (grond)	88.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	71.9529
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	300.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	30.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	56.5714
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	22.0629

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	483.1714
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	134.2143
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.35
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	29.7787
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6866
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	0.39
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	9.048
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.8352
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Barium
Concentratie grond	94.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	468.9032
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	280.3226
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	14.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8

Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	190.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	4850.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	184.3
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	2.2-1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	3.40
Lutum	4.60

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	30.0	0.0
Lood	64.0	0.0
Zink	150.0	0.0
PAK (som 10)	5.2	0.0
Minerale olie	92.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	30.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	104.5
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	29.7
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	64.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	361.6471
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	143.2941
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	354.3429
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	98.4286
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	5.2
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	92.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1700.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	64.6

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM3
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	3.10
Lutum	8.60

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	2.7	0.0
PCB (som7)	0.026	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	2.7
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.026
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.31
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0124
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM4
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.40
Lutum	4.30

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	42.0	0.0
PAK (som 10)	2.4	0.0
PCB (som7)	0.033	0.0
Minerale olie	73.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	42.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	353.5412
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	140.0824
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	2.4
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.033
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.24
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0096
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	73.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1200.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	45.6
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM5
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.20
Lutum	12.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	44.0	0.0
Lood	330.0	0.0
Zink	110.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	44.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	124.1333
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	35.28
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	330.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	400.3059
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	158.6118
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	110.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	459.2571
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	127.5714
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	4.7-3
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	1.90
Lutum	4.40

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	46.0	0.0
Zink	74.0	0.0
PAK (som 10)	4.1	0.0
PCB (som7)	0.028	0.0
Minerale olie	68.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	46.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	351.6706
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	139.3412
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	74.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	340.4571
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	94.5714
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	4.1
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.028
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.008
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	68.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM12
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	4.70
Lutum	12.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	82.0	0.0
Zink	150.0	0.0
PAK (som 10)	3.5	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	82.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	415.8941
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	164.7882
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	478.5429
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	132.9286
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	3.5
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	5.1-1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	12
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10)
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.00
Lutum	4.50

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	113.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	113.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	5.3-1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	12
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10)
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.70
Lutum	5.40

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	97.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	97.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM8
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	12
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10)
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	1.70
Lutum	4.20

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	38.0	0.0
Lood	75.0	0.0
Nikkel	19.0	0.0
Zink	160.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.32	0.0
PAK (som 10)	125.0	0.0
PCB (som7)	0.12	0.0
Minerale olie	460.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	38.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	98.8
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	28.08
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	75.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	350.4235
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	138.8471
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	19.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.5714
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	15.8229
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	160.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	337.3714
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	93.7143
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.32
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	25.9486
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.5983

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	125.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.12
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.008
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	460.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM9
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	12
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.40
Lutum	3.90

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	5.6	0.0
Koper	23.0	0.0
Lood	91.0	0.0
Nikkel	22.0	0.0
Zink	230.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.26	0.0
Cadmium	0.46	0.0
PAK (som 10)	29.0	0.0
PCB (som7)	0.059	0.0
Minerale olie	140.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	5.6
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	65.2756
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	12.0244
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	23.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	99.1167
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	28.17
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	91.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	351.0471
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	139.0941
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	22.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	39.7143
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	15.4886
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	230.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	335.8286
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	93.2857

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.26
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	25.9081
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.5973
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	0.46
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	7.514
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6936
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	29.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.059
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.24
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0096
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	140.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1200.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0

Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	45.6
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM10
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.00
Lutum	3.90

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	61.0	0.0
Zink	120.0	0.0
Cadmium	0.46	0.0
PAK (som 10)	7.6	0.0
PCB (som7)	0.14	0.0
Minerale olie	140.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	61.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	348.5529
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	138.1059
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	120.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	332.7429
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	92.4286
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	0.46
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	7.514
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6936
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	7.6
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.14
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.008

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	140.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

BIJLAGE 6

Toetsingskader Wbb

BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerd meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (staatscourant 20, december 2007).

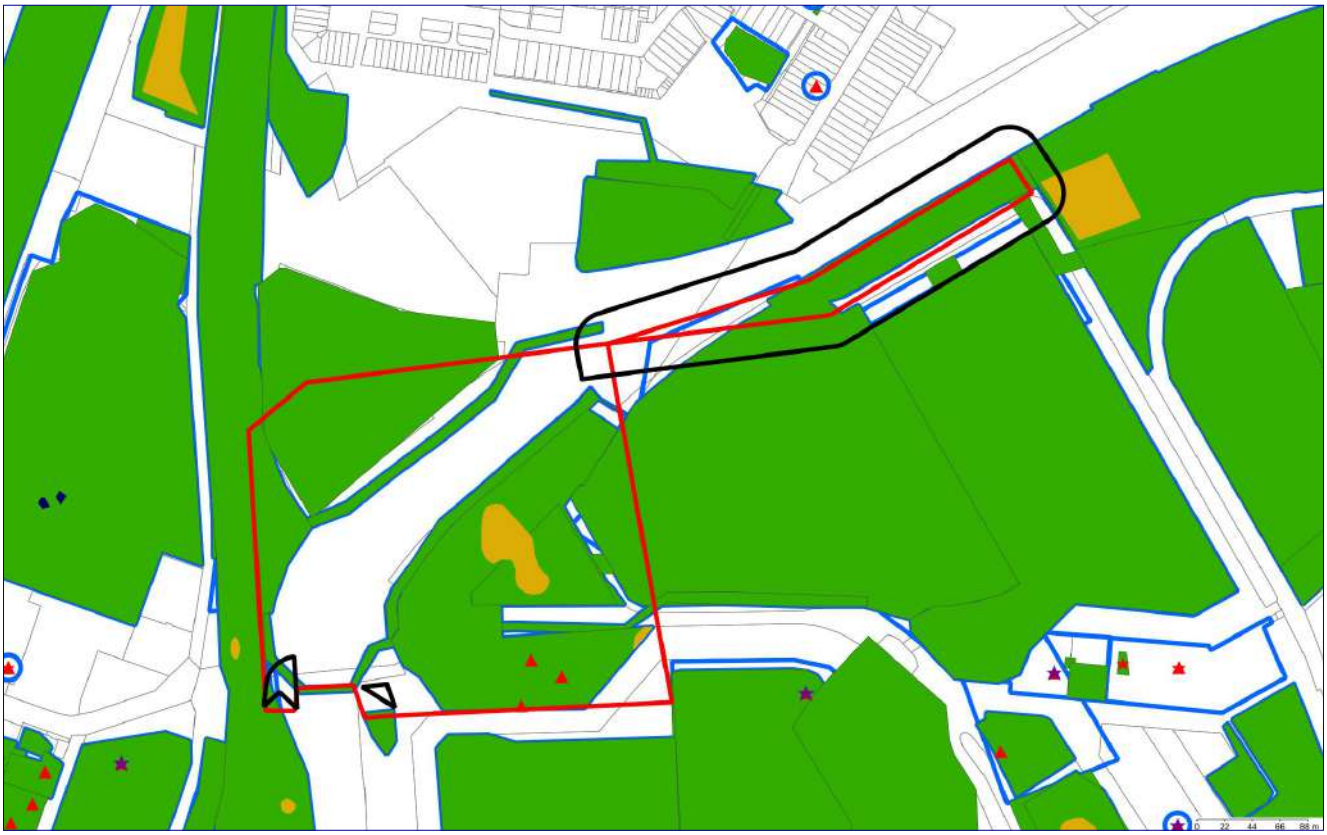
Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 7

Vooronderzoek

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 25-09-2018



Legenda

	Geselecteerde locatie		Saneringscontour
	25-meter straal		Historisch Bodembestand (HBB)
	Perceelgrenzen		Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
	Locatie		Locaties
	Onderzoek		Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)
	Verontreinigingscontour		Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in dit rapport	**3**
Informatie over geselecteerd perceel	**5**
Locaties	**5**
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	**28**
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	**28**
Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel	**29**
Locaties	**29**
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	**34**
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	**34**
Disclaimer	**35**
Bijlage: toelichting onderzoeken	**36**

Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. De informatie is afkomstig uit het gezamenlijke bodeminformatiesysteem (BIS) van de Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland en de aangesloten Zeeuwse gemeenten Het rapport geeft geen informatie over bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit.

Het plaatje op de voorzijde van dit rapport geeft in één oogopslag weer welke relevante bodeminformatie voorhanden is. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving met een straal van 25meter. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Dit betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Hier staat de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier “voldoende onderzocht” of “gesaneerd” staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

Onderzoeken

De rapporten van deze onderzoeken of saneringen zijn, indien niet via de downloadlink in deze uitdraai beschikbaar, op te vragen bij de betreffende gemeente. In de bijlage van dit rapport wordt een korte uitleg gegeven over de verschillende typen bodemonderzoeken.

Verontreinigingscontouren

Deze contour, weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat de verspreiding zien van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater . Dit zijn veelal contouren die door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is vastgesteld en waarop dus een beschikking is afgegeven. In de beschikking (zie besluit verder in de toelichting) worden eventuele gebruiksbeperkingen opgenomen.

Saneringscontouren

Deze contour, eveneens weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat zien welke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is gesaneerd. Dit zijn veelal contouren die gekoppeld zijn aan een besluit dat door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is genomen en waarop dus een beschikking is afgegeven.

Besluiten

Geregistreerde besluiten worden genomen door de Provincie Zeeland en hebben betrekking op het vaststellen van een aanwezige verontreiniging of het saneren daarvan. Dit gaat in de vorm van een beschikking. Of er een besluit is genomen hangt af of de verontreiniging gemeld is bij de Provincie Zeeland. Bij het besluit is het kenmerk, de datum en de status weergegeven.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Hier worden (bedrijfsmatige) activiteiten vermeld die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken en die op de aangegeven locatie plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden. Deze lijst is onder andere gebaseerd op het historische bodembestand (HBB), Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel. Het kan echter zijn dat niet alle bij de gemeente of uitvoeringsdienst geregistreerde vergunningen of meldingen zijn opgenomen. Voor het opvragen van deze dossiers dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

Overzicht geregistreerde (ondergrondse) tanks

Hier worden de bij de gemeente geregistreerde ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks met hun status opgenomen. Het kan zijn dat tanks gesaneerd en fysiek verwijderd zijn of gesaneerd achter zijn gebleven. Deze informatie heeft mogelijk

een overlap met het onderdeel “Overzicht historische bodembedreigende activiteiten”. Het kan ook zijn dat er een tank ligt die niet geregistreerd is en waarvan wij dus geen weet hebben.

Wat betekenen de resultaten

Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Meer informatie en inzien archieven

Onder het kopje ‘Beschikbare documenten bij locatie’ verder in dit rapport kunt u via een link de beschikbare digitale documenten downloaden. Zijn de onderzoeken niet digitaal beschikbaar dan zijn de genoemde onderzoeken in te zien bij het archief van de betreffende gemeente. U kunt hiervoor een afspraak maken. Dit geldt ook voor de inzage in Hinderwet en Wet milieubeheer archieven.
Beschikkingen die door de Provincie Zeeland die in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) zijn afgegeven zijn in te zien bij het archief van de Provincie Zeeland. Beschikkingen die zijn afgegeven door de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland, zijn digitaal te raadplegen via:
http://www.rudzeeland.nl/Producten_en_diensten/Verleende_vergunningen/Bodembeschikkingen.

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster. Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Voor andere informatie over de Zeeuwse ondergrond, zoals de bodemkwaliteitskaarten, archeologie en niet gesprongen explosieven kunt u terecht op www.zeeuwsbodemvenster.nl.

Heeft u vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente waar u de gegevens opvraagt. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.

Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

Deinsvlietweg, uitbreiding

Naam	Deinsvlietweg, uitbreiding
Vervolgactie Wet bodembescherming:	niet beoordeeld

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Deinsvlietweg	05RDK045.10 De Klerk milieuadvies	24-07-2009	De Klerk milieuadvies

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Deinsvlietweg
Locatie naam	Deinsvlietweg, uitbreiding
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	24-07-2009
Rapportnummer	05RDK045.10 De Klerk milieuadvies
Status onderzoek	Ernstig, urgentie niet bepaald
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren aanvullend NO
Conclusie onderzoek	Overschrijding van de Achtergrondwaarde.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	

Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631241	dieseltank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631241	dieseltank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1982
Eindjaar activiteit	1990
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631110	laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1990
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar

631110	laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1993
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631110	laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1996
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631110	laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Deinsvlietweg, uitbreiding, onderzoek VO Deinsvlietweg	Marie_Curieweg_on,_VO_(bedrijventerrein_Souburg).pdf

NS-emplacement Geval 75

Naam	NS-emplacement Geval 75
Vervolgactie Wet bodembescherming:	niet beoordeeld

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
o.o. N.S. Emplacement KM 72.700-74.420			

Geocode 127 Geval 75			

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	o.o. N.S. Emplacement KM 72.700-74.420 Geocode 127 Geval 75
Locatie naam	NS-emplacement Geval 75
Type onderzoek	Orienterend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	ISV-programmering
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	-
Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	SV: Grond: Ni >T, Cu, Zn, Pb, PAK (10), olie >I. Grondwater: Ni, Zn, olie>T As >I.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Oostelijke Bermweg

Naam	Oostelijke Bermweg
Vervolgactie Wet bodembescherming:	uitvoeren NO

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
OO Oostelijke Bermweg 3	3341410	01-10-1997	Iwaco

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	OO Oostelijke Bermweg 3
Locatie naam	Oostelijke Bermweg

Type onderzoek	Orienterend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	Iwaco
Rapportdatum	01-10-1997
Rapportnummer	3341410
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Poortersweg (cunet)

Naam	Poortersweg (cunet)
Vervolgactie Wet bodembescherming:	uitvoeren NO

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Poortersweg (cunet) te Vlissingen	ANL17-3439-P	04-05-2017	ABO-Milieuconsult B.V.

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Poortersweg (cunet) te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg (cunet)
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Civieltechnisch
Onderzoekbureau	ABO-Milieuconsult B.V.
Rapportdatum	04-05-2017

Rapportnummer	ANL17-3439-P
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO
Conclusie onderzoek	ZW: sterk slak, puin / matig roest, baksteen / zwak hout, huisvuil, steen, keramiek, metaal, teer, kalk / sporen kolengruis, glas / geen olie-water reactie BG: Cu, Pb >I / Ni, Zn >T / Co, Mo, Hg, PAK, PCB, minerale olie >AW OG: Cu, Zn, Mo, Hg, Pb, PAK, PCB, minerale olie >AW GW: Ba >T / Mo, Ni, As, xylenen, naftaleen Er is asbest aangetoond d.m.v. een quickscan. Nader onderzoek is nodig naar Cu, Pb en asbest. Werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden onder veiligheidsklasse "3T".

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Poortersweg (cunet), onderzoek VO Poortersweg (cunet) te Vlissingen	Verkennend onderzoek

Poortersweg 2 te Vlissingen

Naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Vervolgactie Wet bodembescherming:	starten sanering

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen	onbekend	13-10-2016	Gemeente Middelburg
NO Poortersweg 2 te Vlissingen	NC604. 0609/21 1E	02-10-2006	BCC Ingenieursbureau
VO Rijksopslagterrein N.Z. Buitenhaven	BOZ-4247	14-04-2005	Bodemonderzoeker

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan

Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Gemeente Middelburg
Rapportdatum	13-10-2016
Rapportnummer	onbekend
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	starten sanering
Conclusie onderzoek	Sanering door middel van ontgraving. Er zal over een oppervlakte van 500m2 tot een maximale diepte van 0,7m-mv 250m3 sterk met PAK en zink verontreinigde grond worden ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Onbekend is of de ontgravingsput na sanering wordt aangevuld met aanvulgrond.

Naam Onderzoek	NO Poortersweg 2 te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Type onderzoek	Nader onderzoek
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	BCC Ingenieursbureau
Rapportdatum	02-10-2006
Rapportnummer	NC604. 0609/21 1E
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	opstellen SP
Conclusie onderzoek	ZW: uiterst puin / sterk steen / matig beton / zwak sintel, kolengruis BG: PAK, Zn, Pb, Cu, Ni, >I / As >T / Cd, minerale olie >AW OG: Zn, Cu, Ni >I / Hg >T / PAK, Pb, Cd, minerale olie >AW GW: As >I Op het Midden terreindeel is een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond aanwezig. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 500m3 over een oppervlakte van 1400m2 tot een maximale diepte van 0,5m-mv. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink is zeer beperkt in omvang en kan als een kleine niet ernstige verontreinigingspot beschouwd worden. De verhoogde concentratie arseen in het grondwater kan worden verklaard door een lokale verhoogde achtergrondconcentratie zonder duidelijke bron. Op het zuidelijk terreindeel is een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig in de bovengrond. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 75m3 over een oppervlakte 150m2 tot een maximale diepte van 0,5m-mv Op het noordelijk terreindeel is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en is maximaal sprake van een matige verontreiniging met PAK. Er dient een saneringsplan opgesteld te worden om de ernstige verontreinigingen met PAK en zware metalen te saneren.

Naam Onderzoek	VO Rijksopslagterrein N.Z. Buitenhaven
Locatie naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	Onbekend
Onderzoekbureau	Bodemonderzoeker
Rapportdatum	14-04-2005
Rapportnummer	BOZ-4247
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	

Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

I PAK

Naam locatie	Poortersweg 2 te Vlissingen
Naam	I PAK
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

I koper nikkel zink

Naam locatie	Poortersweg 2 te Vlissingen
Naam	I koper nikkel zink
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
beschikking ernstig, geen spoed	RMW0705237	07-05-2007
BUS-melding correct aangeleverd	B-BUS160051	11-11-2016

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	AARDENB.VLEESCENTR.
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 4
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1979
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001088

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	AARDENB.VLEESCENTR.
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 4
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1994

Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001087

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	BERTING & ZN, FA. C.L.
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1947
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	BUITENHAVEN
Dossiernummer	V/1937-1970/340/501

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	BERTING & ZN, FA. C.L.
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1947
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	BUITENHAVEN
Dossiernummer	V/1937-1970/340/501

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	COOP VER EXPL OPENB SLACHTHUIS
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1931
Eindjaar activiteit	onbekend

Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	OOSTSOUBURGSEWEG
Dossiernummer	V/1915-1936/346/24C/337

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	COOP VER EXPL OPENB SLACHTHUIS
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1931
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	OOSTSOUBURGSEWEG
Dossiernummer	V/1915-1936/346/24C/337

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	COOP VER EXPL OPENB SLACHTHUIS
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1932
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	
Dossiernummer	V/1915-1936/348/24C/355

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		
151402	darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij	36		
151402	darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij	36		

Bedrijfsnaam	COOP VER EXPL OPENB SLACHTHUIS
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN

Startjaar activiteit	1932
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	
Dossiernummer	V/1915-1936/348/24C/355

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		
151402	darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij	36		
151402	darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij	36		

Bedrijfsnaam	POEL, FL. VAN DER & ZN
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1978
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	SH VLISSINGEN
Voormalig adres	OOSTSOUBURGSEWEG 12
Dossiernummer	V/1970-1980/3044

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	SLACHTHUIS V.D.POEL
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001330

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	SLACHTHUIS V.D.POEL
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN

Startjaar activiteit	1978
Eindjaar activiteit	1991
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001086

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	SLACHTHUIS V.D.POEL
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1991
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001085

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Poortersweg 2 te Vlissingen, besluit B-BUS160051	B-BUS160051
Poortersweg 2 te Vlissingen, besluit RMW0705237	RMW0705237
Poortersweg 2 te Vlissingen, onderzoek BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen	BUSMEL
Poortersweg 2 te Vlissingen, onderzoek BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen	Handtekening BUSMEL
Poortersweg 2 te Vlissingen, onderzoek NO Poortersweg 2 te Vlissingen	NO/VO

Stationsplein

Naam	Stationsplein
Vervolgactie Wet bodembescherming:	starten sanering

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
NO NS emplacement te Vlissingen	EZ 862.649	04-08-2008	SGS Environmental Services
HO Stationsplein 3 vml. Westerhavenweg ong. (-323)	06RDK037.60	24-11-2006	De Klerk milieuadvies
HO Prins Hendrikweg ong. Vlissingen	06RDK036.60	30-06-2006	De Klerk milieuadvies
	EF 855.446	13-03-1998	SGS Ecocare

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	NO NS emplacement te Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Nader onderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	SGS Environmental Services
Rapportdatum	04-08-2008
Rapportnummer	EZ 862.649
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	opstellen SP
Conclusie onderzoek	ZW: volledig puin, ballast / uiterst kolengruis, baksteen, sintels / sterk slakken / matige oliegeur / zwak metaal, dieselgeur BG: Cu, Pb, Ni, Zn, PAK >I / Cd, Cr, Hg, minerale olie >AW OG: Cu, Pb, Zn, PAK, minerale olie >I / Ni >T / Cd, Hg >AW GW: As, minerale olie >I / Xylenen, Ni >T / Cr, Cu, Hg, Benzeen, Tolueen, Naftaleen >S ASB: <detectielimiet EOX boven triggerwaarde. Circa 3109m3 grond is sterk verontreinigd.

Naam Onderzoek	HO Stationsplein 3 vml. Westerhavenweg ong. (-323)
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Landsdekkend
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	24-11-2006
Rapportnummer	06RDK037.60
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	Ligging van de HO locatie is onbekend

Naam Onderzoek	HO Prins Hendrikweg ong. Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Landsdekkend
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	30-06-2006
Rapportnummer	06RDK036.60

Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	-
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Nul- of Eindsituatieonderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	SGS Ecocare
Rapportdatum	13-03-1998
Rapportnummer	EF 855.446
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Grondwater: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG100)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG100)
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	T

Grondwater: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	T

Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG5)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG5)
Contourtype	Grond
Overschreden	T

grenswaarde	

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval A)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG30)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG50)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Grondwater: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	I

Grondwater: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG100)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG100)
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	I

Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG75)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG30)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG30)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG15 en 75)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG15 en 75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval A)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG15 en 75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG50)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
Instemmen met SP	10034633	10-11-2010

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	AMERICAN PETROLEUM COMPANY
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -347

Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1915
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	STATIONSEMPLACEMENT
Dossiernummer	V/1915-1936/323/24C/110

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631244	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	EMPLACEMENT VLISSINGEN
Straat + huisnummer	STATIONSPLEIN 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1975
Eindjaar activiteit	1997
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001244

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	EMPLACEMENT VLISSINGEN
Straat + huisnummer	STATIONSPLEIN 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1997
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001245

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	ESSO NEDERLAND NV
Straat + huisnummer	WESTERHAVENWEG -323
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1965
Eindjaar activiteit	onbekend

Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	
Dossiernummer	V/1937-1970/388/847

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631244	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	NS RAILINFRABEHEER
Straat + huisnummer	STATIONSPLEIN 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1993
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	SH VLISSINGEN
Voormalig adres	
Dossiernummer	V/1989-2000/7252

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
60101	spoorwegemplacement	428		

Bedrijfsnaam	SPOORWEGEN, NV NEDERLANDSE
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -211
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1958
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	SPOORWEG NAAR ROOSENDAAL
Dossiernummer	V/1937-1970/370/726

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
400021	elektriciteitscentrale	378		

Bedrijfsnaam	SPOORWEGEN, NV NEDERLANDSE
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -364
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1953
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	SPOORWEGEMPLACEMENT
Dossiernummer	V/1937-1970/351/598

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
60101	spoorwegemplacement	428		
900030	stortplaats op land (niet gespecificeerd)	360,6		

Bedrijfsnaam	SS / AMERICAN PETROLEUM COMP
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -347
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1914
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	EMPLACEMENT STAATSSPOORWEGEN
Dossiernummer	V/1915-1936/322/24C/103

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631244	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	SS / AMERICAN PETROLEUM COMP
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -350
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1916
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	STATIONSEMPLACEMENT
Dossiernummer	V/1915-1936/324/24C/123

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631244	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Tanks bij locatie

Adres	PRINS HENDRIKWEG 350
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	

Status van de tank	onbekend

Adres	PRINS HENDRIKWEG 347
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Adres	PRINS HENDRIKWEG 347
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Adres	WESTERHAVENWEG 323
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Stationsplein, besluit 10034633	10034633
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek

Westerhavenweg, Kuwait Aflever station

Naam	Westerhavenweg, Kuwait Aflever station
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende gesaneerd

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Evaluatierapport bodemsanering Q8-tankstation Westerhavenweg			
Kuwait Petroleum (Nederland) B.V. verkennend en afperkend o.			

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Evaluatierapport bodemsanering Q8-tankstation Westerhavenweg
Locatie naam	Westerhavenweg, Kuwait Aflever station
Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Aanleiding onderzoek	Nulsituatie
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	-
Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	Volgens de tabel analyseresultaten vaste bodem oliecomponenten in het rapport is er in het monster BT-02 alleen een gehalte aan m.o. >S geconstateerd, volgens de toetsing Leidraad 94(24februari2000) is de concentratie xylenen ook >S.

Naam Onderzoek	Kuwait Petroleum (Nederland) B.V. verkennend en afperkend o.
Locatie naam	Westerhavenweg, Kuwait Aflever station
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	Nulsituatie
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	-

Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	KUWAIT.AFLV.STATION
Straat + huisnummer	WESTERHAVENWEG -3974
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1985
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	WESTERHAVENWEG 19
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
5050	benzine-service-station	420		

Bedrijfsnaam	KUWAIT.AFLV.STATION
Straat + huisnummer	WESTERHAVENWEG -3975
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1986
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	WESTERHAVENWEG 19
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
5050	benzine-service-station	420		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel

Locaties

Bedrijventerrein

Naam	Bedrijventerrein
Afstand (m.)	8
Vervolgactie Wet bodembescherming:	uitvoeren evaluatie

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
		12-10-2010	
Marie Curieweg ong	09RDK038.10	24-07-2009	De Klerk milieuadvies
VO Deinsvlietweg (ong.) te Vlissingen	05RDK045.10	24-08-2005	De Klerk milieuadvies
AO locatie gelegen aan de Deinsvlietweg (ong) te Vlissingen	AT10.2004.846	02-02-2005	Aqua Terra Kuiper Burger (ATKB)

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	-
Locatie naam	Bedrijventerrein
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	12-10-2010
Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	Marie Curieweg ong
Locatie naam	Bedrijventerrein
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	24-07-2009
Rapportnummer	09RDK038.10
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	VO Deinsvlietweg (ong.) te Vlissingen
Locatie naam	Bedrijventerrein
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	Nulsituatie
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	24-08-2005
Rapportnummer	05RDK045.10
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	AO locatie gelegen aan de Deinsvlietweg (ong) te Vlissingen
Locatie naam	Bedrijventerrein
Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Aqua Terra Kuiper Burger (ATKB)
Rapportdatum	02-02-2005
Rapportnummer	AT10.2004.846
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Naam locatie	Bedrijventerrein
Naam	
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	

Saneringsscontouren bij locatie

Naam locatie	Bedrijventerrein
Naam	
Contourtype	
Opmerkingen	
Bodemvolume	

Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
BUS-melding correct aangeleverd	10035062	12-11-2010

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

OLAU terminals

Naam	OLAU terminals
Afstand (m.)	23
Vervolgactie Wet bodembescherming:	niet beoordeeld

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Poortersweg NEN asbest 2018	ASB-180127	27-02-2018	Wematech Bodem Adviseurs B.V.
VO OLAU terminals aan de Poortersweg 15 Vlissingen Oost	BOZ-4015	11-02-2005	de BodemOnderZoeker

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Poortersweg NEN asbest 2018
Locatie naam	OLAU terminals
Type onderzoek	ASB - asbest onderzoek NEN 5707
Aanleiding onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging
Onderzoekbureau	Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Rapportdatum	27-02-2018
Rapportnummer	ASB-180127
Status onderzoek	Niet ernstig
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	Geconcludeerd kan worden dat in het stortmateriaal asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentraties van de meest verdachte laag van de stort blijken echter de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds niet te overschrijden. Op basis van onderhavig sleuvenonderzoek en de veldwaarnemingen komt het stortmateriaal voor over een oppervlakte van ca. 512 m2 met een gemiddelde laagdikte van ca. 1,5 m1. Het totaal volume van de stort binnen de te ontwikkelen locatie wordt derhalve ingeschat op 768 m3. Hierbij is geen rekening gehouden met de relatief kleine hoeveelheid stortmateriaal welke, bij het afzetten van de bovengrond, in het aanwezige gronddepot terecht is gekomen. Opgemerkt dient te worden dat bij het laboratoriumonderzoek een hoger vochtpercentage is vastgesteld dan in het veld was ingeschat. Als gevolg van dit hogere vochtpercentage blijkt dat het drooggewicht van het aangeleverde puinmengmonster onder de 25 kg is bepaald. Dit is een afwijking van de NEN5897/NEN5898. Gezien het feit dat nagenoeg geen asbest is aangetroffen in de fijne fractie van het monstermateriaal, worden de gemeten concentraties wel als representatief beschouwd. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het treffen van aanvullende veiligheidsmaatregelen. Geadviseerd wordt de resultaten van onderhavig onderzoek ter kennisname te brengen aan een eventuele inzamelaar/verwerker van het stortmateriaal.

Naam Onderzoek	VO OLAU terminals aan de Poortersweg 15 Vlissingen Oost
Locatie naam	OLAU terminals
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	ISV-programmering
Onderzoekbureau	de BodemOnderZoeker
Rapportdatum	11-02-2005
Rapportnummer	BOZ-4015
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	locatie is opgedeeld in 3 deellocaties waarvan 1 deellocatie oude stortplaats is

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
OLAU terminals, onderzoek Poortersweg NEN asbest 2018	PB50180127.R001-1.pdf

Visodeweg

Naam	Visodeweg
Afstand (m.)	10
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
GLS_Visodeweg			
	jn/BOZ-4015/11-2-2005	11-02-2005	Bodemonderzoeker
	33.4141.0	01-10-1997	Iwaco

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	GLS_Visodeweg
Locatie naam	Visodeweg
Type onderzoek	Pre-HO
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	-
Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	PROJECT TEN BEHOEVE VAN HET WEERGEVEN VAN HET UIT TE VOEREN VERVOLG, ZOALS AANGEGEVEN IN GLOBIS

Naam Onderzoek	-
Locatie naam	Visodeweg
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	Bodemonderzoeker
Rapportdatum	11-02-2005
Rapportnummer	jn/BOZ-4015/11-2-2005
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	-
Locatie naam	Visodeweg
Type onderzoek	Bijzonder inventariserend onderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	Iwaco
Rapportdatum	01-10-1997
Rapportnummer	33.4141.0
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Naam locatie	Visodeweg
Naam	
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Visodeweg

Naam	
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigingsituatie op een bepaald moment. De Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland en de aangesloten Gemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de Provincie, RUD Zeeland en Gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteden, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.
De Provincie Zeeland, RUD Zeeland en de aangesloten Gemeenten zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat de verontreinigingsituatie anders is dan in dit rapport is vermeld.
Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.
De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Bijlage: toelichting onderzoeken

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, aanvraag omgevingsvergunningen, verkoop of verhuur van terreinen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk is een melding hiervoor, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb), door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij veel rapporten een conclusie opgenomen met daarin de resultaten van het rapport.

Ten aanzien van bodemonderzoek zijn de onderstaande typen te onderscheiden:
Historisch bodemonderzoek
Hierbij wordt een bureau studie gedaan naar het voorkomen van (menselijke) activiteiten die bodemverontreiniging op de locatie kunnen veroorzaken. Hierbij wordt zowel naar huidige als historische activiteiten onderzoek gedaan. Zo worden o.a. oude Hinderwet-, Milieu-, bouw- en tankdossiers ingezien en wordt informatie van eigenaren en de gemeente verzameld. Op basis hiervan kan een eerste inschatting van de bodemkwaliteit worden gegeven. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5725, te worden uitgevoerd.

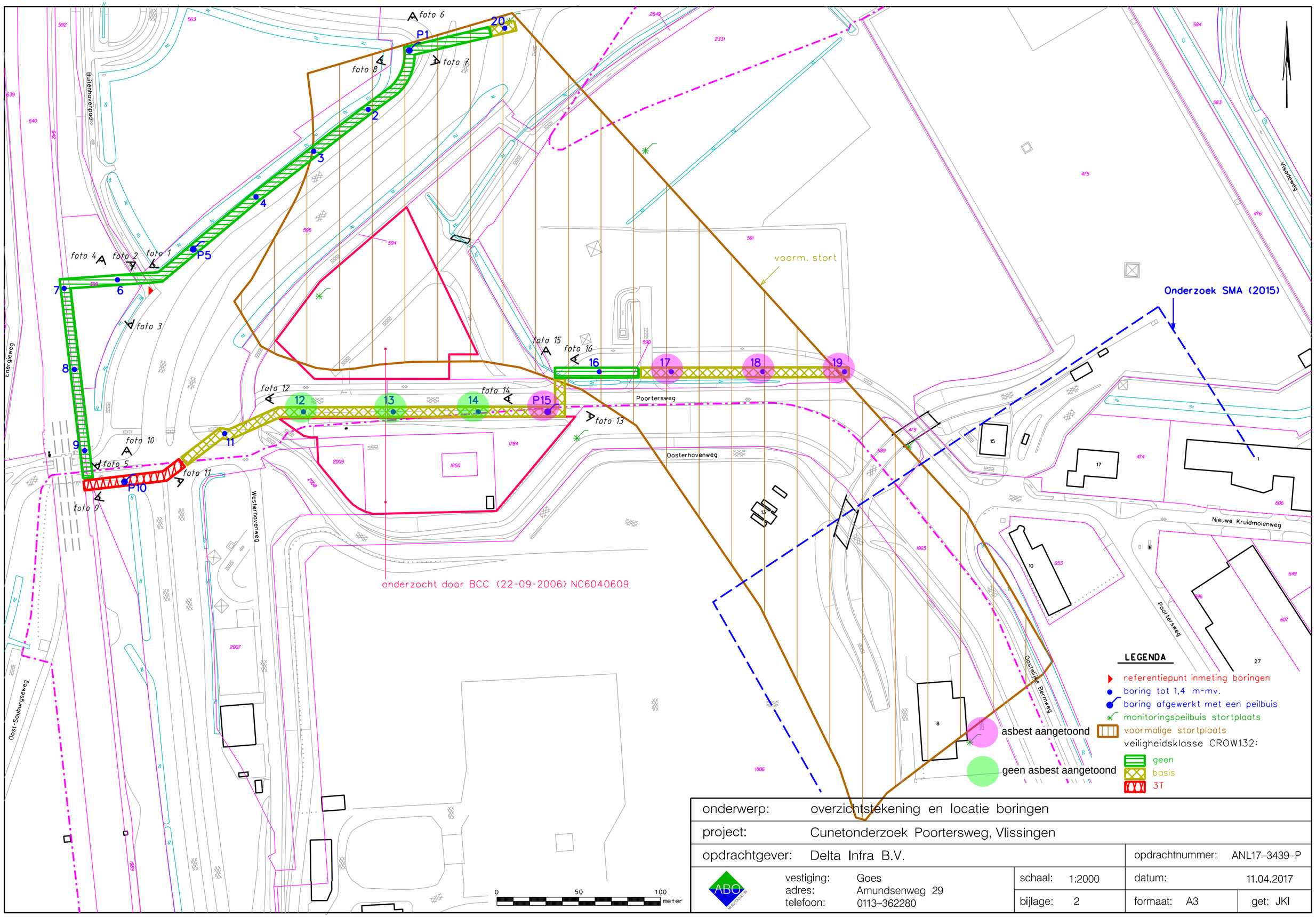
Verkennend bodemonderzoek
Dit onderzoek houdt een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nul en eindsituatie bodemonderzoek
Bij het oprichten en/of beëindigen van inrichtingen Wet Milieubeheer kunnen deze onderzoeken worden verplicht door het bevoegd gezag. Het betreft een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie, meestal gericht op de verdachte locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en er dus verontreiniging is of kan ontstaan. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nader bodemonderzoek
Dit onderzoek wordt uitgevoerd om een eerder aangetroffen verontreiniging nader in kaart te brengen. Zo wordt de omvang en de ernst van de verontreiniging bepaald en wordt op basis van een risicobeoordeling voor mens en milieu bepaald of sanering noodzakelijk is. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een verkennend bodemonderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NTA 5755, te worden uitgevoerd. Voor gevallen van ernstige verontreinigingen wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsplan / plan van aanpak / BUS melding
Dit plan omvat een aanpak op welke wijze een bodemverontreiniging wordt gesaneerd. Dit plan dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of Wet milieubeheer (Gemeente of Provincie Zeeland). Voor een saneringsplan wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsevaluatie
Dit betreft een verslag op welke wijze de sanering heeft plaatsgevonden en waarnaar de verontreinigde grond is afgevoerd of ter plaatse is gesaneerd. In dit verslag wordt aangegeven of er na sanering nog restverontreiniging aanwezig is en of er nazorg van de verontreiniging noodzakelijk is. Deze evaluatie dient te worden beschikt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet milieubeheer (gemeente of Provincie Zeeland).
Monitoring
Dit onderzoek houdt een periodieke bemonstering en analyse in van grond en grondwater. Dit kan zijn om op frequente wijze na te gaan of er verontreiniging ontstaat of om het gedrag van reeds aanwezige verontreiniging in de gaten te houden.



onderwerp:	overzichtstekening en locatie boringen		
project:	Cunetonderzoek Poortersweg, Vlissingen		
opdrachtgever:	Delta Infra B.V.	opdrachtnummer:	ANL17–3439–P
ABC ingenieurs	vestiging: Goes adres: Amundsenweg 29 telefoon: 0113–362280	schaal: 1:2000 bijlage: 2	datum: 11.04.2017 formaat: A3 get: JKI

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

ZL071800263
Poortersweg 2 te Vlissingen

Datum: 25-09-2018

Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Poortersweg 2 te Vlissingen
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZL071800263
Locatiecode gemeentelijk BIS:	BI071801272
Adres:	Poortersweg 2 VLISSINGEN
Gegevensbeheerder:	Provincie Zeeland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	starten sanering.
Omschrijving:	Om de verontreiniging te verwijderen of te beheren moet worden gestart met de sanering.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend
slachthuis (151110)	onbekend	huidig
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	huidig
darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij (151402)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Gemeente Middelburg	onbekend	2016-10-13
Nader onderzoek	BCC Ingenieursbureau	NC604. 0609/21 1E	2006-10-02
Verkennend onderzoek NVN 5740	Bodemonderzoeker	BOZ-4247	2005-04-14

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
BUS-melding correct aangeleverd	B-BUS160051	2016-11-11
beschikking ernstig, geen spoed	RMW0705237	2007-05-07

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor informatie over de locaties van de provincie Zeeland, kunt u contact opnemen met
RUD Zeeland
Postbus 35
4530 AA Terneuzen
Telefoon: 0115-745 100
Email: info@rud-zeeland.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

ZL071800263
Poortersweg 2 te Vlissingen

Datum: 25-09-2018

Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Poortersweg 2 te Vlissingen
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZL071800263
Locatiecode gemeentelijk BIS:	BI071801272
Adres:	Poortersweg 2 VLISSINGEN
Gegevensbeheerder:	Provincie Zeeland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	starten sanering.
Omschrijving:	Om de verontreiniging te verwijderen of te beheren moet worden gestart met de sanering.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend
slachthuis (151110)	onbekend	huidig
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	huidig
darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij (151402)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Gemeente Middelburg	onbekend	2016-10-13
Nader onderzoek	BCC Ingenieursbureau	NC604. 0609/21 1E	2006-10-02
Verkennend onderzoek NVN 5740	Bodemonderzoeker	BOZ-4247	2005-04-14

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
BUS-melding correct aangeleverd	B-BUS160051	2016-11-11
beschikking ernstig, geen spoed	RMW0705237	2007-05-07

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor informatie over de locaties van de provincie Zeeland, kunt u contact opnemen met
RUD Zeeland
Postbus 35
4530 AA Terneuzen
Telefoon: 0115-745 100
Email: info@rud-zeeland.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

BIJLAGE 8

Beschikking Provincie Zeeland,

kenmerk; RMW0705237, d.d. 7 mei 2007

Archiefexemplaar

Provincie Zeeland

Plaats: Middelburg
Datum: 7 mei 2007
Kenmerk: RMW0705237
Afdeling: Milieuhygiëne
Globiscode: ZL071800263

GEDEPUTEERDE STATEN VAN ZEELAND

Melding
Op 7 februari 2007 hebben wij een melding in het kader van artikel 29 van de Wet bodembescherming ontvangen. De melding heeft betrekking op de bodemverontreinigingen op de locatie Poortersweg ong. en Oostelijke Bermweg ong. nabij de Buitenhaven te Vlissingen. Het betreft oude gevallen van verontreiniging, dat wil zeggen dat deze verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987. De melding is ingediend door Ingenieursbureau BCC te Delft namens de Regionale Directie Domeinen Zuid te Breda en bevat een

- Verkennend en nader bodemonderzoeksrapport, opgesteld door Ingenieursbureau BCC te Delft,
- d.d. 2-10-2006, kenmerk NC604.0609/211E

De onderzoekslocatie beslaat de percelen kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie C, nummers 1784, 1850, 1964 (ged.), 2009 en 2010 en sectie K, nummer 595 (ged.).
De melding bevat voldoende gegevens om deze te kunnen beoordelen en een besluit te kunnen nemen.

Wetgeving
Op grond van artikel 29, eerste en tweede lid, van de Wet bodembescherming dienen wij uiterlijk binnen 15 weken na ontvangst van een melding en/of nader onderzoek in een beschikking vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.
In geval van ernstige verontreiniging dienen wij, op grond van artikel 37, eerste lid van de Wet bodembescherming vast te stellen of het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is.

Voorbereidingsprocedure
De Provinciale Milieuverordening Zeeland bepaalt dat op het bovengenoemde besluit (vaststelling ernst en spoedeisendheid) de uniforme openbare voorbereidingsprocedure, zoals opgenomen in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht, van toepassing is.
Dit betekent dat er eerst een ontwerpbeschikking wordt opgesteld. Deze ontwerpbeschikking en bijbehorende stukken worden voor een periode van zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode bestaat er voor belanghebbenden de mogelijkheid hun zienswijze mondeling of schriftelijk over de ontwerpbeschikking en bijbehorende stukken aan ons kenbaar te maken.
De ontwerpbeschikking en bijbehorende stukken hebben van 22 maart tot en met 2 mei 2007 ter inzage gelegen bij de Directie Ruimte, Milieu en Water en bij de gemeente Vlissingen.

Zienswijze
Er zijn geen zienswijzen over de ontwerpbeschikking en de op zaak betrekking hebbende stukken naar voren gebracht.

Beschrijving locatie
De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Buitenhaven van Vlissingen en is eigendom van De Staat (Verkeer & Waterstaat). De onderzoekslocatie beslaat de percelen kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie C, nummers 1784, 1850, 1964 (ged.), 2009 en 2010 en sectie K, nummer 595 (ged.).

Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is een voormalig slachthuis aanwezig. Momenteel staan de gebouwen leeg en vinden geen activiteiten plaats. De rest van de locatie is braakliggend. De verontreinigingen zijn aangetroffen op kadastraal perceel gemeente Vlissingen, sectie C, nummer 1784 (C 1784) en perceel gemeente Vlissingen, sectie K, nummer 595 (K 595). Perceel C 1784 betreft de locatie van het voormalig slachthuis. De verontreiniging bevindt zich aan de oostzijde van het terrein. Perceel K595 bevindt zich ten noorden van perceel C 1784 en is braakliggend. Op dit deel van het terrein is in het verleden illegaal grond gestort. Aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van de percelen. Het toekomstig gebruik van de locatie is niet bekend. De percelen zijn niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Verontreinigingssituatie
Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Er is een Indicatieve partijkeuring uitgevoerd door SGS EcoCare (projectnr. EZ 858.425, d.d. 4 december 2000) en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door de BodemOnderzoeker (projectnr. BOZ-4247, d.d. 14 april 2005). Daarnaast is een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd door Ingenieursbureau BCC (projectnr. NC604.0609/211E, d.d. 2 oktober 2006). De relevante resultaten van de eerste twee onderzoeken zijn opgenomen in de rapportage van het verkennend en nader bodemonderzoek van oktober 2006.

Op perceel K 595 zijn in de bovengrond koper, zink, PAK en minerale olie in gehalten rond de streefwaarden aangetoond. In de ondergrond zijn gehalten rond de streefwaarden van PAK en minerale olie aangetoond en in het grondwater van arseen.

Op het midden terreindeel (perceel K 595 ged.) zijn in de bovengrond overschrijdingen van de interventiewaarden voor zink en PAK aangetoond. De ondergrond ter plaatse is niet verontreinigd. De verontreiniging met PAK in de bovengrond verspreidt zich over een oppervlakte van maximaal 1.400 m^2 en is uitsluitend aangetoond in de bodemlaag tot 0,5 meter beneden maaiveld. De omvang van de verontreiniging met PAK in de grond wordt ingeschat op 500 m^3.

In het grondwater zijn plaatselijk arseengehalten boven de interventiewaarden aangetoond. De aangetoonde sterke verontreiniging met arseen in het grondwater kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondconcentratie. Uit onderzoek van TNO – Regionaal voorkomen van nature verhoogde gehalten aan arseen [en overige zware metalen] in de provincie Zeeland, oktober 2005 – blijkt dat in onverdachte gebieden de concentratie arseen in het grondwater de toetsingswaarden regelmatig overschrijdt zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te merken is. Onderhavige onderzoekslocatie valt in het gebied waar vaker interventiewaarde overschrijdingen in het grondwater voorkomen.

Het zuidelijk terreindeel, de locatie van het voormalig slachthuis, beslaat de percelen gemeente Vlissingen sectie C nummers 1784, 1850, 1964 (ged.), 2009 en 2010. In de bovengrond zijn overschrijdingen van de streefwaarden voor cadmium, koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond, overschrijdingen van de tussenwaarden voor arseen, koper, kwik, lood, zink en PAK en overschrijdingen van de interventiewaarden voor koper, lood, nikkel en zink. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. De verontreiniging met zware metalen bevindt zich aan de oostzijde van perceel C 1784. Uit nader onderzoek blijkt dat de verontreiniging zich op het perceel uitstrekt over een oppervlakte van circa 150 m^2 en uitsluitend is aangetoond in de bodemlaag tot 0,5 meter beneden maaiveld. De omvang van de verontreiniging op het perceel wordt ingeschat op 75 m^3. De verontreiniging is op het perceel voldoende afgebakend, maar is mogelijk perceelsoverschrijdend in noordelijke en zuidoostelijke richting. De matige verontreiniging met PAK in de bovengrond bevindt zich aan de noordzijde van perceel C 1784. Uit nader onderzoek blijkt dat de verontreiniging enkel ter plaatse van één boring aanwezig is en enkel in de bovengrond tot 0,5 meter beneden maaiveld.

Ernst van de verontreiniging.
De mate van bodemverontreiniging wordt bepaald aan de hand van vastgestelde normen (streef- en interventiewaarden). Deze normen zijn vastgelegd in de Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, nr. 39). Voor grondverontreiniging geldt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als het gemiddelde gehalte van tenminste één stof hoger is dan de interventiewaarde, in een bodemvolume van minimaal 25 m^3. Voor grondwaterverontreiniging geldt hetzelfde, maar dan voor een bodemvolume van minimaal 100 m^3.

De interventiewaarde voor PAK in de bovengrond op perceel K 595 wordt overschreden in een bodemvolume van meer dan 25 m^3. Op grond van de concentraties en de omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geval op midden terrein). Op grond van de Wet bodembescherming is sprake van een saneringsnoodzaak.

De interventiewaarden voor koper, lood, nikkel en zink op perceel C 1784 worden overschreden in een bodemvolume van meer dan 25 m^3. Op grond van de concentraties en de omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geval op zuidelijk terrein). Op grond van de Wet bodembescherming is sprake van een saneringsnoodzaak.

Spoedeisendheid van de sanering
Indien sprake is van een ernstig geval van verontreiniging dient op grond van artikel 37, eerste lid, van de Wet bodembescherming te worden vastgesteld of de sanering van het geval van verontreiniging spoedeisend is.
Er is sprake van een spoedeisende sanering indien bij het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens (humaan) en/of plant en/of dier (ecosystemen). De toetsing of sprake is van bovengenoemde risico's is gebaseerd op de Circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 2006, nr. 83) met als hulpmiddel het computerprogramma "Sanscrit)".

Geval op midden terrein
Op basis van bovenstaande toetsing blijkt voor deze locatie het volgende.
Bij het huidige gebruik is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens of voor ecosystemen. Op basis hiervan is de sanering van het geval van ernstige verontreiniging niet-spoedeisend.

Geval op zuidelijk terrein
Op basis van bovenstaande toetsing blijkt voor deze locatie het volgende:
Bij het huidige gebruik is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens of voor ecosystemen. Op basis hiervan is de sanering van het geval van ernstige verontreiniging niet-spoedeisend.

In het Nationaal Milieubeleidsplan 3 en in de Beleidsbrief Bodem is als doelstelling opgenomen dat alle ernstige gevallen van verontreiniging voor 2030 gesaneerd dan wel beheersbaar moeten zijn. Dit laatste houdt in dat de verontreiniging bekend en geregistreerd moet zijn (door middel van registratie bij het Kadaster), in combinatie met het waar nodig afkondigen, vastleggen en handhaven van gebruiksbeperkingen (passieve beheersing).

Maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem
Indien gedeputeerde staten vaststellen dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, plant of dier die tot een spoedige sanering moeten leiden dan kunnen gedeputeerde staten, op grond van artikel 37 lid 4 van de Wet bodembescherming, aangeven welke maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem genomen moeten worden.
De volgende maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem moeten worden genomen:
- Er mag geen verspreiding plaatsvinden van de verontreinigde grond.

Gebruiksbeperkingen
Ingevolge artikel 37, vierde lid, Wet bodembescherming kunnen gedeputeerde staten aangeven welke beperkingen in het gebruik van de bodem door de eigenaar, erfpachter of gebruiker van het grondgebied waar sprake is van een ernstig geval van verontreiniging, in acht moeten worden genomen. De volgende gebruiksbeperking is van toepassing:
- Ter plaatse van de bodemverontreinigingen mogen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden.

Melding wijziging gebruik
Op grond van artikel 37, vijfde lid, van de Wet bodembescherming dienen de volgende wijzigingen van het gebruik van de bodem vooraf bij ons te worden gemeld:

Geval midden terrein
- woning met moestuin;
- gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in Groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

Geval zuidelijk terrein
- woning met moestuin;
- woning met tuin, natuur, openbaar groen of recreatie als daarbij een kinderspeelplaats aanwezig is;
- gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in Groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

Voornemen tot saneren
Indien er een voornemen is om de bodem te gaan saneren, dan dient er eerst een saneringsplan ter beoordeling aan gedeputeerde staten op grond van artikel 28 en 39 Wet bodembescherming te worden aangeboden. Ook kan er een melding op grond van het Besluit uniforme saneringen worden gedaan.

Kadastrale registratie
Ingevolge artikel 55 van de Wet bodembescherming wordt een afschrift van de besluiten vaststellen ernst en spoedeisendheid gestuurd aan het kantoor van de Dienst van het Kadaster en de Openbare Registers. Daarmee wordt de aard van deze besluiten bij de betrokken percelen in de kadastrale registratie vermeld.

Geval midden terrein
Het geval van verontreiniging bevindt zich op een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie K, nummer 595. Dit perceel wordt geregistreerd. Bij dit besluit is een kadastrale kaart gevoegd waarop het betrokken perceel is aangegeven.
Het besluit zal bij het betreffende perceel in de kadastrale registratie worden geregistreerd onder de code WBD (d.w.z. het besluit betreft een gedeelte van het perceel).

Geval zuidelijk terrein
Het geval van verontreiniging bevindt zich op een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie C, nummer 1784. Dit perceel wordt geregistreerd. Bij dit besluit is een kadastrale kaart gevoegd waarop het betrokken perceel is aangegeven.
Het besluit zal bij het betreffende perceel in de kadastrale registratie worden geregistreerd onder de code WBD (d.w.z. het besluit betreft een gedeelte van het perceel).

Bij een ernstig geval van verontreiniging wordt op de kadastrale kaart de verontreiniging boven de interventiewaardecontour gearceerd.

Tenaamstelling besluit
Besluit ernst en spoedeisendheid
Het besluit waarbij voor een bepaald grondgebied de ernst van een verontreiniging en de spoedeisendheid van het saneren van het geval van verontreiniging wordt vastgesteld geldt voor een bepaald grondgebied. Dit besluit heeft een zaakgebonden karakter. Dit betekent dat het besluit niet gericht is tot een bepaald persoon.

Rechtsbescherming
Tegen dit besluit kan door belanghebbenden schriftelijk beroep worden ingesteld. Beroep kan alleen worden ingesteld wanneer u een zienswijze tegen de ontwerpbeschikking naar voren heeft gebracht, tenzij u redelijkerwijs niet verweten kan worden dat u tegen de ontwerpbeschikking geen zienswijzen heeft ingebracht. Het beroepschrift dient te worden gericht aan:

Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA 'S GRAVENHAGE

In het beroepschrift dient tenminste opgenomen te worden:
- naam;
- adres;
- datum;
- tegen welk besluit beroep wordt ingesteld;
- waarom beroep wordt ingesteld;
- handtekening;

Het beroepschrift moet binnen zes weken vanaf de dag na de dag waarop de beschikking ter inzage is gelegd, ingediend worden. Indien overwogen wordt beroep in te stellen, kan desgewenst een informatiefolder worden toegezonden (telefoonnummer 0118-631700).

Gedurende de behandeling van een beroepschrift kan op grond van artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto artikel 36 van de Wet op de Raad van State, een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend. Dit verzoek moet worden gericht aan de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

Inwerking treden besluit
Dit besluit treedt in werking als de beroepstermijn (zes weken) is verstreken, tenzij binnen die termijn een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan. In dat geval treedt het besluit niet in werking, voordat op dat verzoek is beslist.

B E S L U I T

Ernst van de gevallen van verontreiniging
- de verontreiniging van de bodem op de locatie kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie K, nummer 595 (ged.) is een ernstig geval van verontreiniging.
- de verontreiniging van de bodem op de locatie kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie C nummer 1784 (ged.) is een ernstig geval van verontreiniging.

Spoedeisendheid van de sanering van de gevallen van ernstige verontreiniging
- de sanering van de verontreinigingen is niet-spoedeisend.

Aan het besluit worden de volgende voorschriften verbonden:

V O O R S C H R I F T E N

1 De volgende maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem moeten worden genomen:
- Er mag geen verspreiding plaatsvinden van de verontreinigde grond.

2 De volgende gebruiksbeperking van de bodem moet door de eigenaar, erfpachter of gebruiker van het grondgebied waar sprake is van ernstige verontreiniging, in acht worden genomen:
- Ter plaatse van de bodemverontreiniging mogen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden.

3.1 De volgende wijzigingen van het gebruik van de bodem worden gemeld:

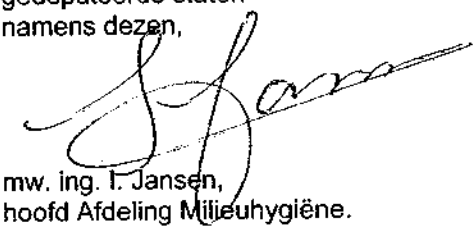
<u>Geval midden terrein</u>
- woning met moestuin;
- gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in Groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

Geval zuidelijk terrein

- woning met moestuin;
- woning met tuin, natuur, openbaar groen of recreatie als daarbij een kinderspeelplaats aanwezig is;
- gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in Groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

3.2 De melding wordt zo spoedig mogelijk nadat bekend is dat het gebruik van de bodem wijzigt gedaan aan de Provincie Zeeland, afdeling Milieuhygiëne, cluster bodem, Postbus 165, 4330 AD Middelburg.

gedeputeerde staten
namens dezen,



mw. ing. I. Jansen,
hoofd Afdeling Milieuhygiëne.

Bijlage 8 Rapportage verkennend bodemonderzoek Souburg II te Vlissingen (12 juni 2023)

MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

VERKENNEND BODEMONDERZOEK VOLGENS NEN 5740

DIVERSE KAVELS BEDRIJVENTERREIN SOUBURG II, HAVENDORPWEG TE VLISSINGEN

Opdrachtgever	:	Gemeente Vlissingen Postbus 3000 4380 GV Vlissingen
Vestiging	:	ABO-Milieuconsult B.V. Amundsenweg 29 4462 GP Goes tel. +31 (0)113 362280
Projectnummer	:	ANL23-7961
Periode onderzoek	:	mei 2023
Datum rapportage	:	12 juni 2023

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 3
1 INLEIDING 5
2 VOORONDERZOEK 6
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens 6
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal 7
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek en bodemsanering 7
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie 8
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit 9
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek 10
3 VELDWERKZAAMHEDEN 12
3.1 Opzet veldwerkzaamheden 12
3.2 Resultaten veldonderzoek 12
4 LABORATORIUMONDERZOEK 15
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek 15
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader 17
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater 17
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater 18
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 21
5.1 Conclusies 21
5.2 Aanbevelingen 22

TABELLEN

TABEL 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek
TABEL 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden
TABEL 3.2: Peilbuisgegevens
TABEL 3.3: Zintuigelijke waarnemingen
TABEL 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters
TABEL 4.2: Overschrijdingstabel grond
TABEL 4.3: Overschrijdingstabel PFAS
TABEL 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1[a]: Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 1[b]: Historische kaarten en luchtfoto
BIJLAGE 2: Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3: Boorprofielen
BIJLAGE 4: Analyserapporten
BIJLAGE 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE 6: Toetsingskader
BIJLAGE 7: Historische bodeminformatie

SAMENVATTING

Op de locatie gelegen aan de Havendorpweg ong. te Vlissingen (Bedrijventerrein Souburg II) is in mei 2023 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd in opdracht van de gemeente Vlissingen.
Ten zuiden van Oost-Souburg is in de afgelopen twee jaar het nieuwe bedrijventerrein Souburg II ontwikkeld. Het nieuwe bedrijventerrein bestaat uit een rotonde met daaromheen diverse nieuw in te richten kavels. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Havendorpweg te Vlissingen en bestaat uit meerdere kavels. De opdrachtgever is voornemens de kavels 1A1, 1A2 en 1A4 t/m 1A6 uit te geven.
Ter plaatse van de onderzoekslocaties (vijf kavels) zijn in totaal 38 boringen tot circa 1 m-mv verricht waarvan 5 boringen zijn doorgeboord tot circa 3,5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis. Per kavel is één peibuis geplaatst.

Conclusies
Uit de zintuiglijke waarnemingen van de grondboringen kan worden geconcludeerd dat met name ter plaatse van het kavel 1A6 diverse bodemvreemde materialen en verhardingslagen zijn aangetroffen. In de bodem worden tot een diepte van 1 m-mv onder andere slakken, baksteen, huisvuil, grind en beton aangetroffen.

Kavel 1A1 (5.886 m^2)
In grondmengmonster MM1 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, zink, kwik, lood en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.
In grondmengmonster MM2 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, zink, kwik, lood en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.
In grondmengmonster MM3 (traject 0,5-1,0 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis P100 is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

Kavel 1A2 (3.175 m^2)
In de grondmengmonsters MM4 (traject 0,0-0,5 m-mv), MM5 traject (0,0-0,5 m-mv) en MM6 (0,5 -1,0 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket in een verhoogd gehalte aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis P200 zijn lichte verontreinigingen met nikkel, molybdeen, barium en xylenen aangetoond.

Kavel 1A4 (3.665 m^2)
In grondmengmonster MM7 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.
In grondmengmonster MM8 (traject 0,0-0,5 m-mv) is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.
In grondmengmonster MM9 (traject 0,5-1,0 m-mv) is een lichte verontreiniging met zink aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis P400 is een lichte verontreiniging met xylenen aangetoond.

Kavel 1A5 (3.695 m^2)
In de grondmengmonsters MM10 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket in een verhoogd gehalte aangetoond.
In grondmengmonster MM11 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster MM12 (traject 0,5-1,0 m-mv) zijn lichte verontreiniging met PCB en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis P500 is een lichte verontreiniging met molybdeen, barium en xylenen aangetoond.

Kavel 1A6 (3.925 m^2)
In grondmengmonster MM13 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, kwik, lood en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.
In grondmonster M14 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, koper, zink en lood aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.
In grondmonster M15 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, koper, zink en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis P600 is een lichte verontreiniging met xylenen aangetoond.

PFAS
Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat grondmengmonsters PFAS1 en PFAS3 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en PFAS2 en PFAS4 van de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) voldoen aan de landelijke achtergrondwaarde.

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient op basis van onderzoeksresultaten aangenomen te worden. Zowel in de grond als het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond.

Aanbevelingen
De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de terreinen.

Een aandachtpunt is wel de hoeveelheid bodemvreemd materiaal in de bodem van het perceel 1A6. Dit kan mogelijk wel beperkingen geven voor de overdracht en het bouwrijpmaken van het kavel.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan het Besluit bodemkwaliteit.

Veldmedewerker:	Dhr. R. Kole en dhr. V.G. Cheglov (Sialtech B.V., erkend BRL 2001 en 2002)
Projectadviseur:	Dhr. Ing. S.F.A. Vermunt

Handtekening:

Dhr. R.J. van der Helm
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door de gemeente Vlissingen is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op vijf kavels gelegen aan de Havendorpweg en Louis Pasteurweg ong. te Vlissingen (nieuwe bedrijventerrein Souburg II).

Straat, Plaats	:	Havendorpweg en Louis Pasteurweg ong. Vlissingen
Gemeente	:	Vlissingen
Kadastrale gegevens		
Sectie	:	K
Nummer	:	940 en 1049
Gemeente	:	Vlissingen
Oppervlakte	:	Kavels 1A1, 1A2 en 1A4 t/m 1A6: totaal 20.346 m^2
Omschrijving	:	De onderzoekslocatie is gelegen aan de Havendorpweg en Louis Pasteurweg te Vlissingen en bestaat uit meerdere kavels. De opdrachtgever is voornemens de eerste vijf kavels 1A1 (5.886 m^2), 1A2 (3.175 m^2), 1A4 (3.665 m^2), 1A5 (3.695 m^2) en 1A6 (3.925 m^2) uit te geven. Momenteel zijn de kavels nog braakliggend.

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek
Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen. Middels het uitvoeren van het bodemonderzoek dient per kavel de nulsituatie te worden vastgelegd.

Aanleiding van het onderzoek

Het onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen uitgifte van de kavels voor de verdere invulling van het nieuwe bedrijventerrein Souburg II.

Rapportage
In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypotheses weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

1. Algemene onderzoeksaspecten		**Bron(houder)**
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Havendorpweg en Louis Pasteurweg	Kadaster
Burgerlijke gemeente	Vlissingen	Kadaster
Kadastrale gemeente	Vlissingen	Kadaster
Sectie	A	Kadaster
Nummer	940 en 1049	Kadaster
Oppervlakte (m^2)	20.346	Opdrachtgever/ kadaster perceel
Gemiddelde hoogte (m^1 t.o.v. NAP)	1,5 tot 3,0	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Onverhard	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Onbekend	Topotijdreis
Dempingen	N.v.t.	Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	N.v.t.	Provincie Zeeland
Geohydrologie	Zie §2.2	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	G Bedrijfsterrein Poortersweg	Bodemkwaliteitskaart Provincie Zeeland
BKK klasse bovengrond	Industrie	Bodemkwaliteitskaart Provincie Zeeland
BKK klasse ondergrond	Wonen	Bodemkwaliteitskaart Provincie Zeeland
BKK functieklasse	Industrie	Bodemkwaliteitskaart Provincie Zeeland
BBK PFAS	PFOA: 7,0 ug/kg ds Overige individuale PFAS: 3,0 ug/kg ds	Bodemkwaliteitskaart Provincie Zeeland
Boomgaardenkaart (periode)	N.v.t.	Boomgaardenkaart Provincie Zeeland
Aandachtsgebied lood	Ja	Zeeuws bodemvenster
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Mogelijk verhoogde kans	Provincie Zeeland (geoloket)
Asbestkansenkaart	Niet gezoneerd	Asbestkansenkaart Geoloket Zeeland

Voormalig stortplaats bekend	Ja Ter hoogte van het te onderzoeken kavel 1A5 was in het verleden een stortplaats gelegen. Mogelijk dat er op diepte nog restanten van deze stortplaats kunnen worden aangetroffen.	Provincie Zeeland
Opslagtanks bekend	Nee	Nazca-i
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Ja, ter plaatse van het perceel 1A5 is een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de ondergrond aanwezig. De verontreiniging is deels gesaneerd in 2019. Ter plaatse van het kavel 1A5 is de grondverontreiniging nog aanwezig op een diepte van circa 1,5 a 2 m-mv en afgedekt met een folie.	Provincie Zeeland
Bodemdocumenten bekend	Zie §2.3	Provincie Zeeland
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Voormalige Westerhavenweg, Ankerweg en Poortersweg met bermen en groenstroken	Topotijdreis
Huidig gebruik	Kavels als onderdeel van een nieuw bedrijventerrein	Opdrachtgever
Toekomstig gebruik	Kavels bedrijventerrein	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Nvt	BAG viewer
Periode bebouwing	Nvy	Opdrachtgever / BAG viewer
Bedrijventerrein	Ja	Provincie Zeeland
Calamiteiten bekend	Nee	RUD Zeeland (BIS)
Bodembedreigende activiteiten bekend	Nee	RUD Zeeland (BIS)
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Gemeente (BIS)
Toepassing asbestverdachte materialen	Nee	Opdrachtgever
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Geen	ABO-Milieuconsult B.V en Sialtech B.V.

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Havendorpweg Louis Pasteurweg te Vlissingen en bestaat uit meerdere kavels. De opdrachtgever is voornemens de eerste vijf kavels 1A1 (5.886 m^2), 1A2 (3.175 m^2), 1A4 (3.665 m^2), 1A5 (3.695 m^2) en 1A6 (3.925 m^2) uit te geven. Momenteel zijn de kavels nog braakliggend.

Op basis van historische topografische kaarten (Topotijdreis) kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden doorgaande wegen waren gesitueerd. Langs de wegen waren groenstroken gelegen.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek en bodemsanering

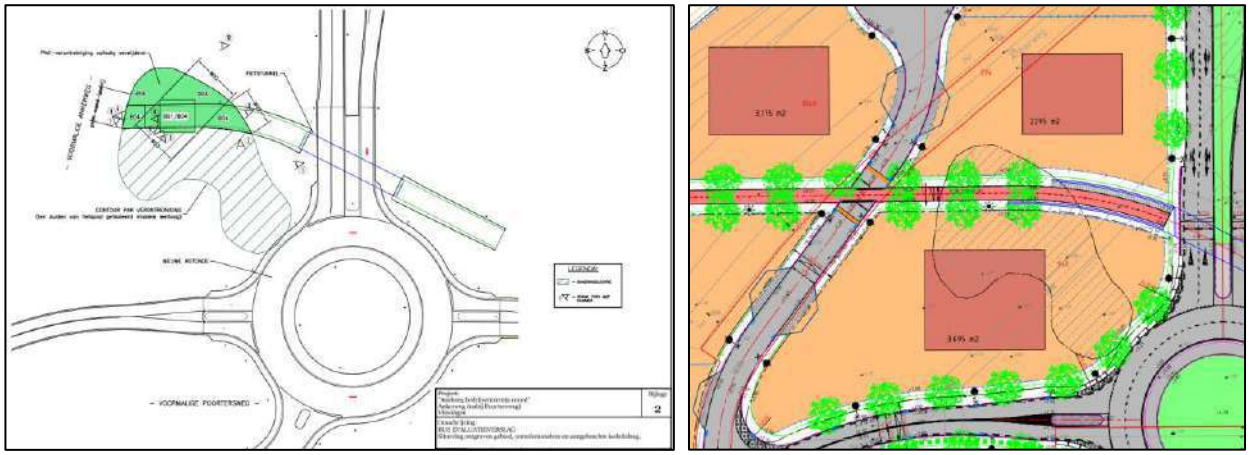
Volgens beschikbare informatie (bodemloket.nl en Nazca-i) hebben er in het verleden geen activiteiten plaatsgevonden die (bodem) verontreiniging zouden kunnen veroorzaken. Op basis van de beschikbare informatie zijn er in het verleden diverse (bodem)onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van en in de nabije omgeving van het nieuwe bedrijventerrein Souburg II.

De uitgevoerde bodemonderzoeken zijn met name uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van het nieuwe bedrijventerrein Souburg II. De onderzoeken waren gericht op de kabel- en leiding tracés en niet op de toekomstige kavels. In bijlage 7 is de relevante bodeminformatie opgenomen.

Beschrijving PAK verontreiniging ter plaatse van kavel 1A5

Het terrein nabij de voormalige Poortersweg en Ankerweg te Vlissingen is afgelopen jaren in ontwikkeling tot bedrijventerrein Souburg II. Plaatselijk werd een PAK verontreiniging in de grond geconstateerd welke is gesaneerd.

Ter plaatse van kavel 1A5 (ten zuiden van de fietstunnel) is in 2017 een bodemsanering uitgevoerd ten behoeve van het deel verwijderen en deel isoleren van een grondverontreiniging met PAK. In bijlage 7 is de BUS-evaluatie van deze bodemsanering opgenomen.



Afbeelding 1. Situatietekening bodemsanering PAK verontreiniging ter hoogte van kavel 1A5.

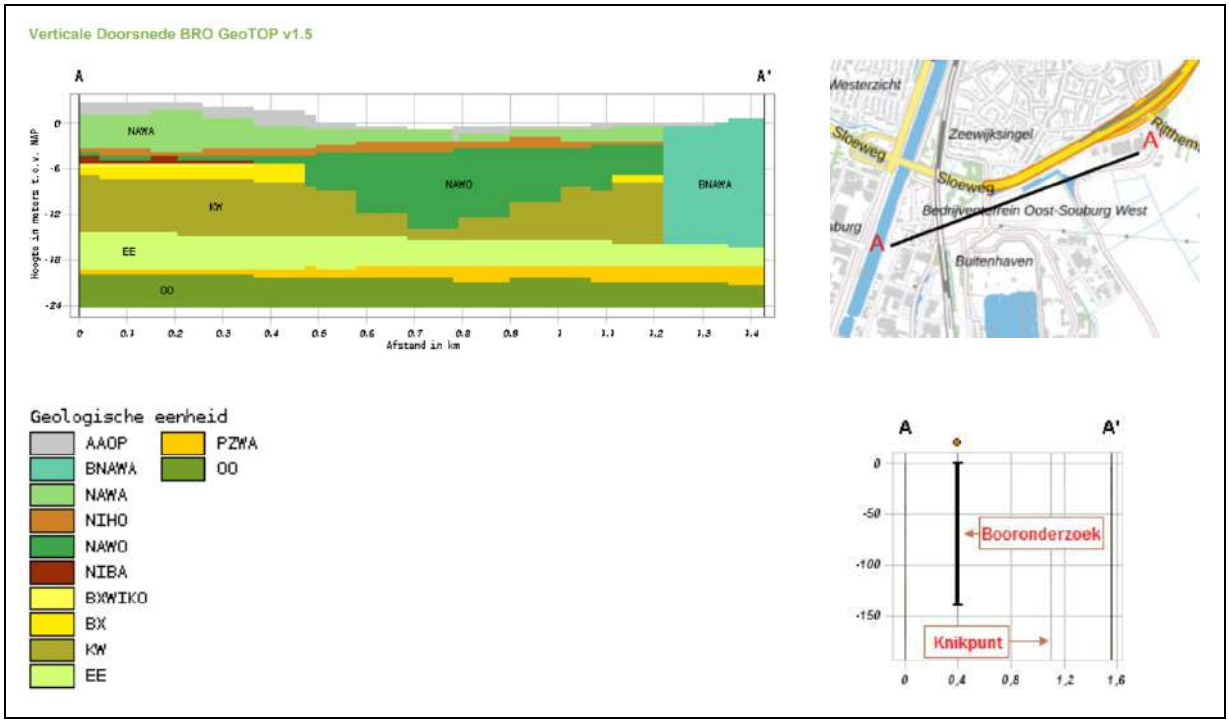
Samengevat: De grond met PAK verontreiniging ter plaatse van de fietstunnel is ontgraven en afgevoerd. De PAK houdende grond ten zuiden van de fietstunnel is voorzien van een leeflaag grond (klasse industrie). Tussen de leeflaag en de met PAK verontreinigde bodemlaag is een geotextiel aangebracht (diepte circa 1 m + NAP, circa 1,5 m onder huidige maaiveld).

2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1,5 tot 3,0 m +NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (25 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte verticale lijn snijdt de onderzoekslocatie.



2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

- *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*

  De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie zoals weergegeven in bijlage 2 van onderhavige locatie.

- *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?*

  Er zijn geen bronnen aanwezig die aanleiding geven tot het veroorzaken van een bodemverontreiniging. Ter plaatse van perceel 1A5 is in de diepere ondergrond een verontreinigde bodemlaag aanwezig. Vooralsnog zal deze laag niet worden benaderd.

- *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*

  De bodem is niet asbestverdacht. Voor bodemkwaliteitsklasse zie tabel 2.1: algemene bodem- en locatiegegevens.

- *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*

De verwachte bodemopbouw betreft klei en veen met mogelijk een ingeschakelde veenlaag.

- *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*

  Nee, er is geen informatie bekend met betrekking tot beïnvloeding vanuit de omgeving.

- *Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*

  Nee

- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*

  Veld- en analytisch onderzoek is noodzakelijk. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete informatie over de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) op de locatie.

- *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*

  Zie §2.6

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Het bodemonderzoek ter plaatse van de kavels wordt op aangeven van de opdrachtgever uitgevoerd op basis van de NEN 5740-richtlijn: verdacht terrein (§5.6 VED-HE-NL), waarbij een evenredige verdeling van de boringen/ analyses zal plaatsvinden op basis van de vierkante meters. Op elk perceel dient een peilbuis te worden geplaatst.

Tabel 2.2.: Onderzoeksopzet

Locatie	Aantal boringen	Aantal boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Kavel 1A1 5.886 m^2	9 tot ± 1,0 m-mv	1 (standaard filterstelling)	2 x standaard stoffenpakket (van bovengrond) 1 x standaard stoffenpakket (van ondergrond)	1 x standaard stoffenpakket grondwater
Kavel 1A2 3.175 m^2	5 tot ± 1,0 m-mv	1 (standaard filterstelling)	2 x standaard stoffenpakket (van bovengrond) 1 x standaard stoffenpakket (van ondergrond)	1 x standaard stoffenpakket grondwater
Kavel 1A4 3.665 m^2	6 tot ± 1,0 m-mv	1 (standaard filterstelling)	2 x standaard stoffenpakket (van bovengrond) 1 x standaard stoffenpakket (van ondergrond)	1 x standaard stoffenpakket grondwater
Kavel 1A5 3.695 m^2	6 tot ± 1,0 m-mv	1 (standaard filterstelling)	2 x standaard stoffenpakket (van bovengrond) 1 x standaard stoffenpakket (van ondergrond)	1 x standaard stoffenpakket grondwater
Kavel 1A6 3.925 m^2	7 tot ± 1,0 m-mv	1 (standaard filterstelling)	2 x standaard stoffenpakket (van bovengrond) 1 x standaard stoffenpakket (van ondergrond)	1 x standaard stoffenpakket grondwater

NEN5740 – standaard stoffenpakket grond (inclusief AS3000)
9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC), lutum en organisch stof.

NEN5740 – standaard stoffenpakket grondwater (inclusief AS3000)
9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, tolueen, ethylbenzeen som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen.

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese aangenomen.

Voor de toetsing van de parameters PFAS en GenX wordt aangesloten bij de actualisatie versie december 2021 van het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. GenX wordt niet onderzocht omdat het geen verdachte bronlocatie voor GenX betreft.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (laatst vigerende versie). Voor de monstername is tevens aangesloten bij de Handreiking PFAS bemonsteren (V1.0, 25 juni 2020) opgesteld door het Expertisecentrum PFAS, VVMA en VKB. PFAS staat voor: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen.

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuizen zijn op 16 en 17 mei 2023 door de SIKB BRL 2000 erkende veldwerker dhr. V.G. Cheglov uitgevoerd. Het grondwater is bemonsterd op 24 mei 2023 door dhr. V.G. Cheglov. In de volgende tabellen zijn de verrichte werkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden per kavel

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Kavel 1A1 5.886 m^2	9 tot ± 1,0 m-mv (boring 101 t/m 109)	1 (boring P100, filterstelling 2,0 – 3,0 m -mv)
Kavel 1A2 3.175 m^2	5 tot ± 1,0 m-mv (boring 201 t/m 205)	1 (boring P200, filterstelling 2,6 – 3,6 m -mv)
Kavel 1A4 3.665 m^2	6 tot ± 1,0 m-mv (boring 401 t/m 406)	1 (boring P400, filterstelling 2,5 – 3,5 m -mv)
Kavel 1A5 3.695 m^2	6 tot ± 1,0 m-mv (boring 501 t/m 506)	1 (boring P500, filterstelling 2,5 – 3,5 m -mv)
Kavel 1A6 3.925 m^2	8 tot ± 1,0 m-mv (boring 600A, 601 t/m 607)	1 (boring P600, filterstelling 2,0 – 3,0 m -mv)

Tabel 3.2: peilbuisgegevens

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
p100-1-1	2,50 - 3,50	1,45	7,1	7510	93,8
p200-1-1	2,60 - 3,60	1,25	6,8	10130	28,58
p400-1-1	2,40 - 3,40	1,75	7,4	2640	69,4
p500-1-1	2,50 - 3,50	1,28	7,1	7150	38,2
p600-1-1	2,00 - 3,00	1,30	7,2	2890	242
p100-1-1	2,50 - 3,50	1,45	7,1	7510	93,8

EC: elektrisch geleidingsvermogen
pH: zuurgraad
Temp.: temperatuur
NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een verhoogde troebelheid gemeten

Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De boven- en de ondergrond tot 3,6 m -mv (maximale boordiepte) bestaat uit sterk wisselende klei-, zand- en veenlagen.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn diverse bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen.

In onderstaande tabel zijn per kavel de zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

Tabel 3.3: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
p100	3,50	0,00 - 1,50	Zand	resten grind, sporen puin, sporen baksteen, geen olie-water reactie, opgebracht
		1,50 - 1,80	Zand	resten baksteen, sporen puin, geen olie-water reactie
101	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, zwak steenhoudend, geen olie-water reactie
102	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
103	1,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie
104	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, zwak grindhoudend, resten stenen, geen olie-water reactie
105	1,00	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, sporen grind, sporen baksteen, geen olie-water reactie
106	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen puin, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sporen puin, sporen grind, geen olie-water reactie
107	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen grind, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
108	1,00	0,00 - 0,80	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
109	1,00	0,00 - 0,80	Zand	sporen grind, geen olie-water reactie
201	1,00	0,00 - 0,15	Zand	matig wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	resten planten, resten slib, geen olie-water reactie
203	1,00	0,00 - 0,25	Klei	matig wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	laagjes zand, spikkels baksteen, sporen veen, geen olie-water reactie
204	1,00	0,00 - 0,50	Klei	resten planten, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
205	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, brokken klei, brokken baksteen, geen olie-water reactie
p400	3,40	0,00 - 0,50	Zand	brokken beton, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	resten beton, geen olie-water reactie
401	1,00	0,00 - 0,70	Klei	resten hout, sporen grind, geen olie-water reactie
403	1,00	0,00 - 0,50	Klei	spikkels baksteen, zwak wortelhoudend, sporen grind, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	spikkels baksteen, geen olie-water reactie
404	1,00	0,00 - 0,30	Zand	resten puin, brokken klei, geen olie-water reactie
		0,60 - 1,00	Klei	resten baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie
405	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen grind, spikkels baksteen, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
406	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen grind, resten baksteen, geen olie-water reactie
501	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen, geen olie-water reactie

502	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen, laagjes zand, geen olie-water reactie
503	1,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie
506	1,00	0,00 - 0,70	Zand	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,70 - 1,00	Klei	spikkels baksteen, geen olie-water reactie
p600	3,00	0,00 - 0,50	Zand	brokken slakken, brokken baksteen, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	resten slakken, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	resten slakken, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	brokken klei, resten stenen, geen olie-water reactie
600A	1,05	0,00 - 0,50	Zand	matig slakhoudend, matig grindhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie, handmatig uitgraven.
		0,50 - 0,75	Zand	matig slakhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,75 - 0,90		uiterst slakhoudend, matig zandhoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,05		volledig slakken, geen olie-water reactie
601	1,00	0,00 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend, geen olie-water reactie
603	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, resten beton, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie
604	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, resten beton, sporen asfalt, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sporen grind, brokken klei, geen olie-water reactie
605	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sporen grind, brokken klei, matig baksteenhoudend, resten huisvuil, geen olie-water reactie
606	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	resten grind, geen olie-water reactie
607	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, spikkels zandcement, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	resten grind, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie

Uit de zintuiglijke waarnemingen van de grondboringen kan worden geconcludeerd dat met name ter plaatse van het kavel 1A6 diverse bodemvreemde materialen en verhardingslagen zijn aangetroffen. In de bodem worden tot een diepte van 1 m-mv onder andere slakken, baksteen, huisvuil, grind en beton aangetroffen. Waarschijnlijk zijn deze bodemvreemde materialen nog te relateren aan de voormalige wegen en de toegepaste fundatie.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Kavel nr.	Analysepakket
Algemene bodem				
MM1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A1 (5.886 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM2	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 109 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A1 (5.886 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM3	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00) 104 (0,50 - 1,00) 107 (0,50 - 1,00) 108 (0,80 - 1,00)	Kavel 1A1 (5.886 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM4	0,00 - 0,50	201 (0,00 - 0,15) 202 (0,00 - 0,50) 205 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A2 (3.175 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM5	0,00 - 0,50	203 (0,00 - 0,25) 204 (0,00 - 0,50) p200 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A2 (3.175 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM6	0,50 - 1,00	202 (0,50 - 1,00) 204 (0,50 - 1,00) 205 (0,50 - 1,00)	Kavel 1A2 (3.175 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM7	0,00 - 0,50	401 (0,00 - 0,50) 403 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A4 (3.665 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM8	0,00 - 0,50	404 (0,00 - 0,30) 405 (0,00 - 0,50) 406 (0,00 - 0,50) p400 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A4 (3.665 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM9	0,50 - 1,00	402 (0,50 - 0,75) 405 (0,50 - 1,00) 406 (0,50 - 1,00) p400 (0,50 - 1,00)	Kavel 1A4 (3.665 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM10	0,00 - 0,50	505 (0,00 - 0,50) 506 (0,00 - 0,50) p500 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A5 (3.695 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM11	0,00 - 0,50	501 (0,00 - 0,50) 502 (0,00 - 0,50) 504 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A5 (3.695 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM12	0,50 - 1,00	503 (0,50 - 1,00) 505 (0,50 - 1,00) 506 (0,50 - 0,70) p500 (0,50 - 1,00)	Kavel 1A5 (3.695 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
MM13	0,00 - 0,50	603 (0,00 - 0,50) 604 (0,00 - 0,50) 607 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A6 (3.925 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
M14	0,50 - 1,00	605 (0,50 - 1,00)	Kavel 1A6 (3.925 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
M15	0,00 - 0,50	600A (0,00 - 0,50)	Kavel 1A6 (3.925 m^2)	Standaardpakket grond inclusief lutum, organische stof
PFAS				
PFAS1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 202 (0,00 - 0,50) 205 (0,00 - 0,50) 402 (0,00 - 0,50) 404 (0,00 - 0,30)	Algehele kwaliteit bovengrond	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader

		406 (0,00 - 0,50) p400 (0,00 - 0,50)		
PFAS2	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00) 103 (0,50 - 1,00) 108 (0,80 - 1,00) 202 (0,50 - 1,00) 204 (0,50 - 1,00) 205 (0,50 - 1,00) 403 (0,50 - 1,00) 405 (0,50 - 1,00) 406 (0,50 - 1,00) p100 (0,50 - 1,00)	Algehele kwaliteit ondergrond	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS3	0,00 - 0,50	503 (0,00 - 0,50) 505 (0,00 - 0,50) 506 (0,00 - 0,50) 602 (0,00 - 0,50) 605 (0,00 - 0,50) 606 (0,00 - 0,50) 607 (0,00 - 0,50) p500 (0,00 - 0,50) p600 (0,00 - 0,50)	Algehele kwaliteit bovengrond	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS4	0,50 - 1,00	501 (0,50 - 1,00) 502 (0,50 - 1,00) 504 (0,50 - 1,00) 506 (0,70 - 1,00) 601 (0,50 - 1,00) 607 (0,50 - 1,00)	Algehele kwaliteit ondergrond	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
Grondwater:				
P100-1-1	2,50 - 3,50	Filterstelling	Kwaliteit grondwater kavel 1A1	Standaardpakket grondwater
P200-1-1	2,60 - 3,60	Filterstelling	Kwaliteit grondwater kavel 1A2	Standaardpakket grondwater
P400-1-1	2,40 - 3,40	Filterstelling	Kwaliteit grondwater kavel 1A4	Standaardpakket grondwater
P500-1-1	2,50 - 3,50	Filterstelling	Kwaliteit grondwater kavel 1A5	Standaardpakket grondwater
P600-1-1	2,00 - 3,00	Filterstelling	Kwaliteit grondwater kavel 1A6	Standaardpakket grondwater

Standaard pakket grond: Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Standaard pakket grondwater: Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, tolueen, ethylbenzeen som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen en minerale olie (GC).

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster opgenomen. Alle laboratoria van Eurofins zijn RvA-geaccrediteerd.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)
Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens (indicatief) getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021)
De onderzoeksresultaten van de PFAS analyses en (GenX) zijn getoetst aan de landelijke normen voor toepassing op land zoals genoemd in de Kamerbrief van 13 december 2021 met betrekking tot de actualisatie van het handelingskader PFAS. In bijlage 6.2 van onderhavig onderzoek zijn de toepassingsnormen in een tabel opgenomen.

PFAS normkader INEV
Voor PFAS is nog geen definitief toetsingskader (normkader) voorhanden. Wel zijn voor PFOS, PFOA en GenX zogenaamde Indicatieve Niveau's voor Ernstige Verontreinigingen (INEV's) vastgesteld door het RIVM. Deze INEV's kunnen worden beschouwd als tijdelijke interventiewaarden. Bij overschrijding van interventiewaarde is sprake van een sterke verontreiniging. Voor PFOS bedraagt de INEV 110 µg/kg ds., voor PFOA 1.100 µg/kg ds. en GenX 97 µg/kg ds. (bron RIVM: Toelichting op Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS voor grond en grondwater, 5 maart 2020).

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming, (indicatief) aan het Besluit bodemkwaliteit, het geactualiseerd handelingskader PFAS en INEV PFAS weergegeven.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster[1)]	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Kavel nr.	> AW (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd	Bbk monster-conclusie indicatief
MM1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A1 (5.886 m^2)	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie C10 - C40 (0,04) Zink (0,1) Kwik (-) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,26)	-	Klasse industrie
MM2	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 109 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A1 (5.886 m^2)	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,03) Zink (0,02) Kwik (-) Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,16)	-	Klasse industrie
MM3	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00) 104 (0,50 - 1,00) 107 (0,50 - 1,00) 108 (0,80 - 1,00)	Kavel 1A1 (5.886 m^2)	Minerale olie C10 - C40 (0,01) PAK 10 VROM (0,05)	-	Klasse industrie
MM4	0,00 - 0,50	201 (0,00 - 0,15) 202 (0,00 - 0,50) 205 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A2 (3.175 m^2)	-	-	Altijd toepasbaar
MM5	0,00 - 0,50	203 (0,00 - 0,25) 204 (0,00 - 0,50) p200 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A2 (3.175 m^2)	-	-	Altijd toepasbaar
MM6	0,50 - 1,00	202 (0,50 - 1,00) 204 (0,50 - 1,00) 205 (0,50 - 1,00)	Kavel 1A2 (3.175 m^2)	-	-	Altijd toepasbaar
MM7	0,00 - 0,50	401 (0,00 - 0,50) 403 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A4 (3.665 m^2)	Kwik (-) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,03)	-	Klasse wonen
MM8	0,00 - 0,50	404 (0,00 - 0,30) 405 (0,00 - 0,50) 406 (0,00 - 0,50) p400 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A4 (3.665 m^2)	PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse wonen
MM9	0,50 - 1,00	402 (0,50 - 0,75) 405 (0,50 - 1,00) 406 (0,50 - 1,00) p400 (0,50 - 1,00)	Kavel 1A4 (3.665 m^2)	Zink (0,06)	-	Altijd toepasbaar
MM10	0,00 - 0,50	505 (0,00 - 0,50) 506 (0,00 - 0,50) p500 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A5 (3.695 m^2)	-	-	Altijd toepasbaar
MM11	0,00 - 0,50	501 (0,00 - 0,50) 502 (0,00 - 0,50) 504 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A5 (3.695 m^2)	PCB (som 7) (0,14) Minerale olie C10 - C40 (0,01) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse industrie
MM12	0,50 - 1,00	503 (0,50 - 1,00) 505 (0,50 - 1,00) 506 (0,50 - 0,70) p500 (0,50 - 1,00)	Kavel 1A5 (3.695 m^2)	PCB (som 7) (0,01) PAK 10 VROM (-)	-	Altijd toepasbaar
MM13	0,00 - 0,50	603 (0,00 - 0,50) 604 (0,00 - 0,50) 607 (0,00 - 0,50)	Kavel 1A6 (3.925 m^2)	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kwik (-)	-	Klasse industrie

				Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,07)		
M14	0,50 - 1,00	605 (0,50 - 1,00)	Kavel 1A6 (3.925 m^2)	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie C10 - C40 (0,04) Koper (0,07) Zink (0,09) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,29)	-	Klasse industrie
M15	0,00 - 0,50	600A (0,00 - 0,50)	Kavel 1A6 (3.925 m^2)	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Koper (0,04) Zink (0,02) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse industrie

- : Geen overschrijding (voldoet aan de achtergrondwaarde)
> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4.3: Toetsing analyseresultaten geactualiseerd handelingskader PFAS.

Analyse-monster	Deelmonsters		motivatie	Analyseresultaten in µg/kg ds.			Monster-conclusie[1)]
				PFOS	PFOA	Overige PFAS	
PFAS1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 202 (0,00 - 0,50) 205 (0,00 - 0,50) 402 (0,00 - 0,50) 404 (0,00 - 0,30) 406 (0,00 - 0,50) p400 (0,00 - 0,50)	Algehele kwaliteit bovengrond	0,5	0,3	<0,1	Voldoet aan achtergrondwaarde
PFAS2	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00) 103 (0,50 - 1,00) 108 (0,80 - 1,00) 202 (0,50 - 1,00) 204 (0,50 - 1,00) 205 (0,50 - 1,00) 403 (0,50 - 1,00) 405 (0,50 - 1,00) 406 (0,50 - 1,00) p100 (0,50 - 1,00)	Algehele kwaliteit ondergrond	0,4	0,3	<0,1	Voldoet aan achtergrondwaarde
PFAS3	0,00 - 0,50	503 (0,00 - 0,50) 505 (0,00 - 0,50) 506 (0,00 - 0,50) 602 (0,00 - 0,50) 605 (0,00 - 0,50) 606 (0,00 - 0,50) 607 (0,00 - 0,50) p500 (0,00 - 0,50) p600 (0,00 - 0,50)	Algehele kwaliteit bovengrond	1	0,3	<0,1	Voldoet aan achtergrondwaarde
PFAS4	0,50 - 1,00	501 (0,50 - 1,00) 502 (0,50 - 1,00) 504 (0,50 - 1,00) 506 (0,70 - 1,00) 601 (0,50 - 1,00) 607 (0,50 - 1,00)	Algehele kwaliteit ondergrond	0,8	0,3	<0,1	Voldoet aan achtergrondwaarde

[1)]De toepassingsnorm voor PFAS in bodemfunctieklasse landbouw/natuur bedraagt voor de parameters overige PFAS inclusief GenX 1,4 µg/kg ds en PFOS 1,9 µg/kg ds. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek mogelijk een hogere achtergrondwaarde wordt gehanteerd. De toepassingsnormen voor PFAS in bodemfunctieklasse Wonen en Industrie zijn respectievelijk 3 µg/kg ds. voor de overige PFAS, PFOS en GenX en voor PFOA 7 µg/kg ds.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Kavelnr.	> SW (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd
P100-1-1	2,50 - 3,50	Kavel 1A1 (5.886 m^2)	Barium (0,04)	-
P200-1-1	2,60 - 3,60	Kavel 1A2 (3.175 m^2)	Nikkel (0,1) Molybdeen (0,02) Barium (0,02) Xylenen (som) (-)	-
P400-1-1	2,40 - 3,40	Kavel 1A4 (3.665 m^2)	Xylenen (som) (0,01)	-
P500-1-1	2,50 - 3,50	Kavel 1A5 (3.695 m^2)	Molybdeen (0,02) Barium (0,04) Xylenen (som) (-)	-
P600-1-1	2,00 - 3,00	Kavel 1A6 (3.925 m^2)	Barium (0,01)	-

- : geen overschrijdingen
> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Kavel 1A1 (5.886 m^2)
In grondmengmonster MM1 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, zink, kwik, lood en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster MM2 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, zink, kwik, lood en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster MM3 (traject 0,5-1,0 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis P100 is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

Kavel 1A2 (3.175 m^2)
In de grondmengmonsters MM4 (traject 0,0-0,5 m-mv), MM5 traject (0,0-0,5 m-mv) en MM6 (0,5 -1,0 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket in een verhoogd gehalte aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis P200 is een lichte verontreiniging met nikkel, molybdeen, barium en xylenen aangetoond.

Kavel 1A4 (3.665 m^2)
In grondmengmonster MM7 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster MM8 (traject 0,0-0,5 m-mv) is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster MM9 (traject 0,5-1,0 m-mv) is een lichte verontreiniging met zink aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis P400 is een lichte verontreiniging met xylenen aangetoond.

Kavel 1A5 (3.695 m^2)
In de grondmengmonsters MM10 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket in een verhoogd gehalte aangetoond.

In grondmengmonster MM11 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In grondmengmonster MM12 (traject 0,5-1,0 m-mv) zijn lichte verontreiniging met PCB en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis P500 is een lichte verontreiniging met molybdeen, barium en xylenen aangetoond.

Kavel 1A6 (3.925 m^2)
In grondmengmonster MM13 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, kwik, lood en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In grondmonster M14 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, koper, zink en lood aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In grondmonster M15 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, koper, zink en PAK aangetoond. De overige geanalyseerde parameters uit het standaard NEN 5740 grondpakket zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis P600 is een lichte verontreiniging met xylenen aangetoond.

PFAS
Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat grondmengmonsters PFAS1 en PFAS3 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en PFAS2 en PFAS4 van de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) voldoen aan de landelijke achtergrondwaarde.

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient op basis van onderzoeksresultaten aangenomen te worden. Zowel in de grond als het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond.

5.2 Aanbevelingen

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn dermate gering dat aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitgifte en ontwikkeling van de kavels.

Een aandachtpunt is wel de hoeveelheid bodemvreemd materiaal in de bodem van het perceel 1A6. Dit kan mogelijk wel beperkingen geven voor de overdracht en het bouwrijpmaken van het kavel.

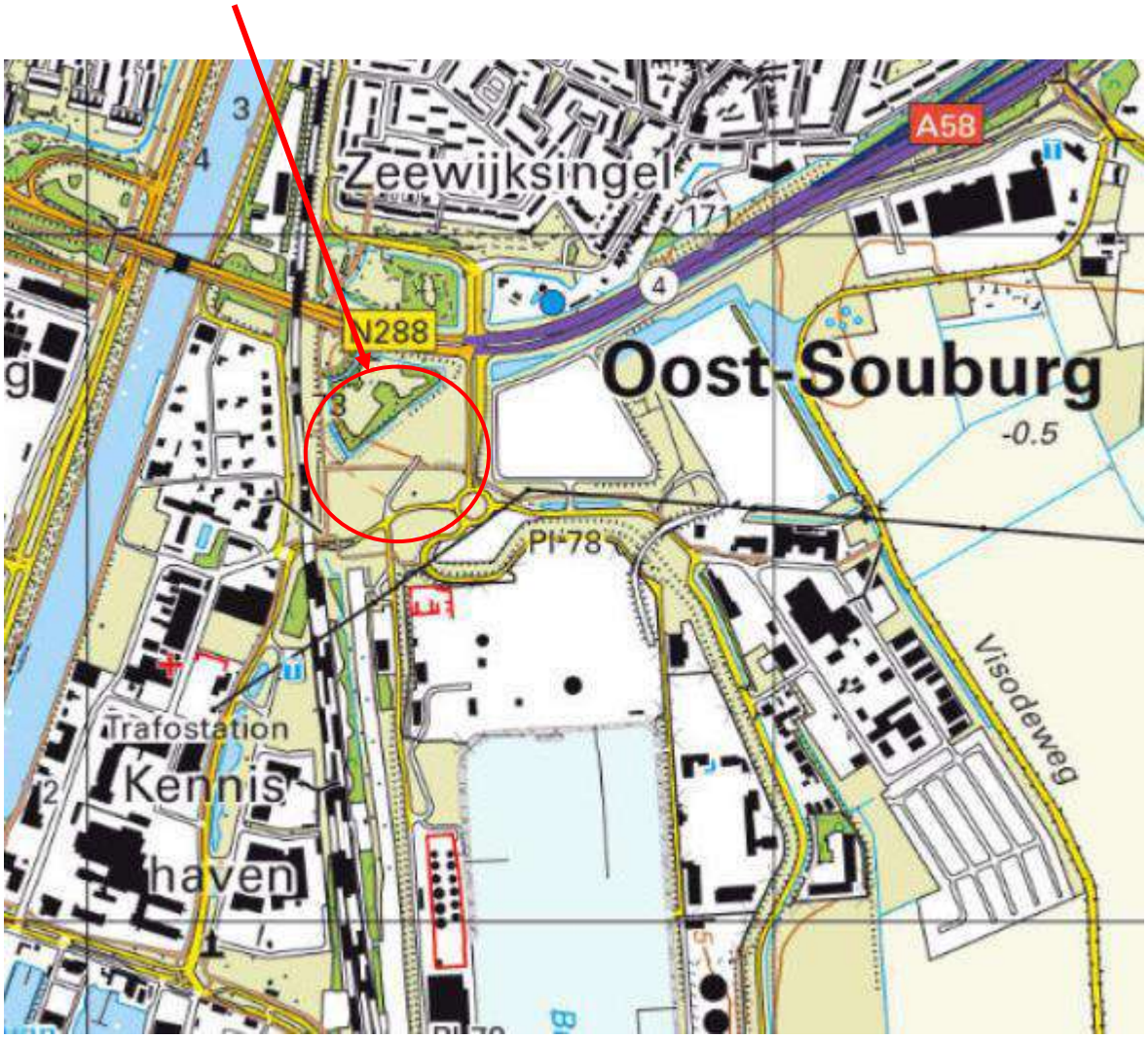
Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1ª

Locatie aanduiding op topografische ondergrond
+ foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1[a]: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Bron: Topotijdreis

Foto 1: Overzichtsfoto

Foto 2: Overzichtsfoto

Foto 3: Overzichtsfoto

Foto 4: Overzichtsfoto

BIJLAGE 1[b]

luchtfoto

Luchtfoto bedrijventerrein SouburgII, 2023

Geografisch loket Provincie Zeeland

De Provincie Zeeland is niet aansprakelijk voor enige schade die zou kunnen voortvloeien uit het gebruik van de informatie die aangeboden wordt middels dit document. Aan deze gegevens kunnen in enkele wijze rechten worden ontleend. Aan de inhoud van dit document.

Legenda

N

Schaal: 1:1,500

0 0.05 0.09

Kilometers

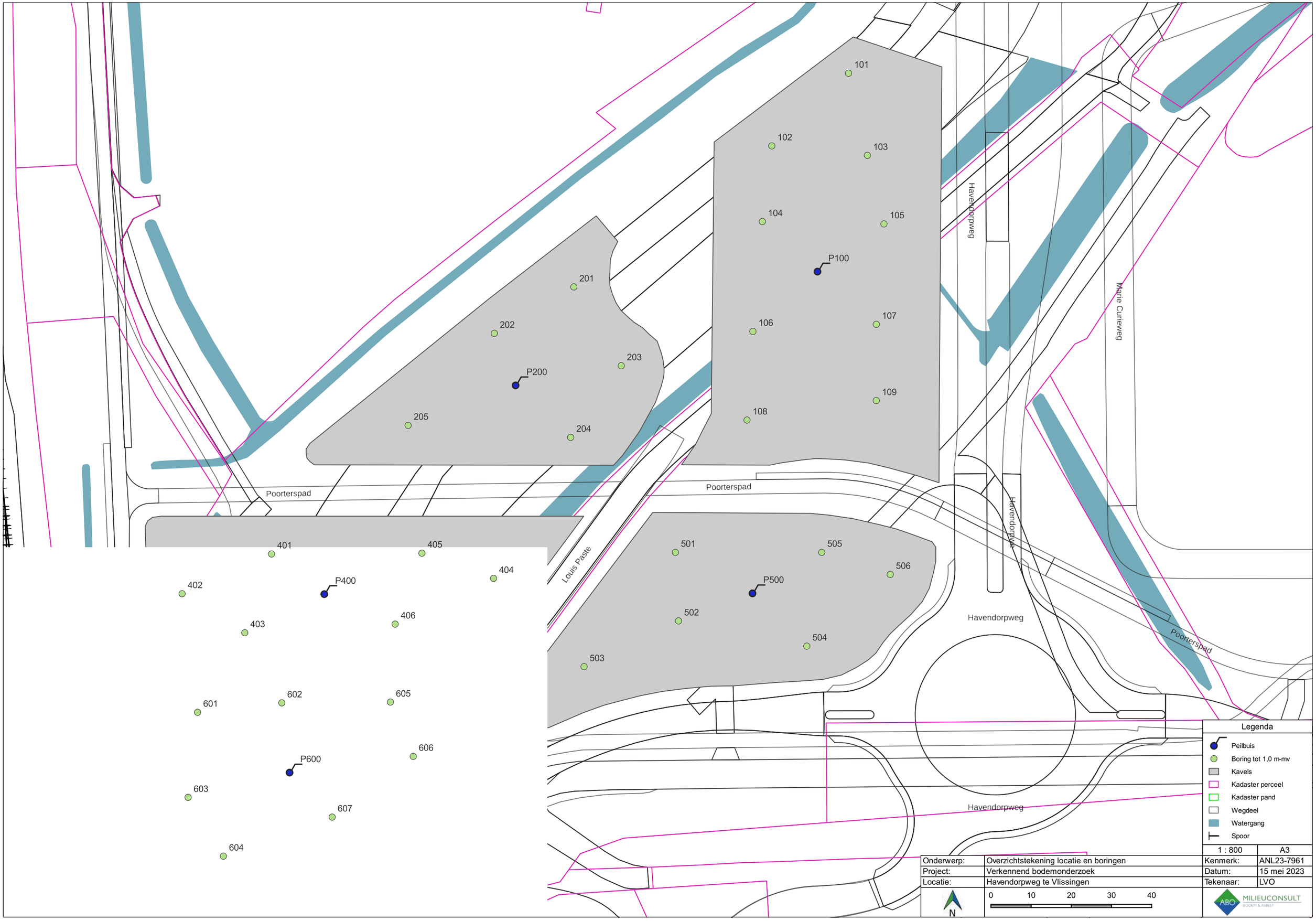
9-Jun-2023

https://intgwbp.zeeland.nl/geo/

Provincie Zeeland

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie


101
102
103
104
105
P100
106
107
109
108
201
202
203
P200
205
204
401
405
404
402
P400
406
403
601
602
605
606
P600
603
607
604
501
505
506
P500
502
504
503
Poorterspad
Poorterspad
Louis Pasteurweg
Havendorpweg
Havendorpweg
Havendorpweg
Havendorpweg
Marie Curieweg
Poorterspad
Legenda
Peilbuis
Boring tot 1,0 m-mv
Kavels
Kadaster perceel
Kadaster pand
Wegdeel
Watergang
Spoor
1 : 800
A3
Onderwerp: Overzichtstekening locatie en boringen
Kenmerk: ANL23-7961
Project: Verkennend bodemonderzoek
Datum: 15 mei 2023
Locatie: Havendorpweg te Vlissingen
Tekenaar: LVO
N
0 10 20 30 40
MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

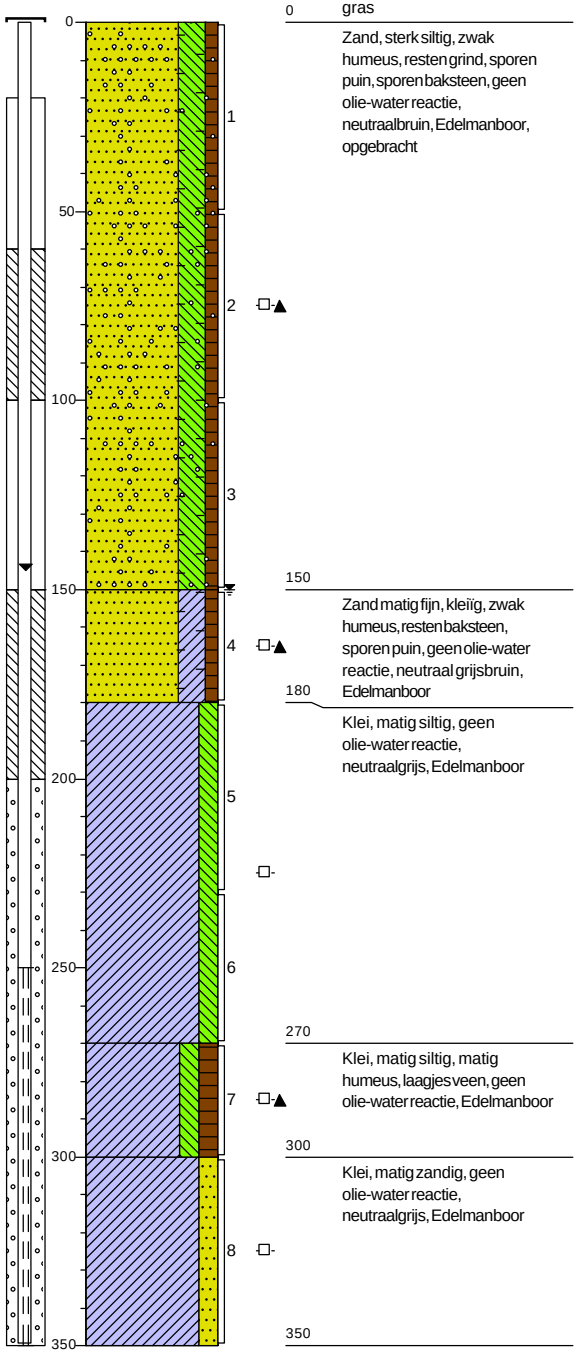
BIJLAGE 3

Boorprofielen

Boorprofielen

X: 30518,53
Y: 386715,84

Boring: p100



0 gras

Zand, sterk siltig, zwak humeus, resten grind, sporen puin, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, opgebracht

150

Zand matig fijn, kleiïg, zwak humeus, resten baksteen, sporen puin, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

180

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

270

Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, Edelmanboor

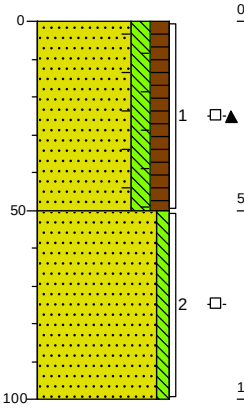
300

Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

350

X: 30526,64
Y: 386764,78

Boring: 101



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, zwak steenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

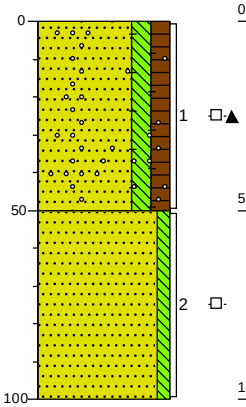
Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

100

Boorprofielen

X: 30507,38
Y: 386747,03

Boring: 102



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

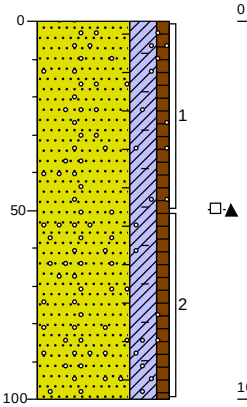
50

Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

100

X: 30531,11
Y: 386744,59

Boring: 103



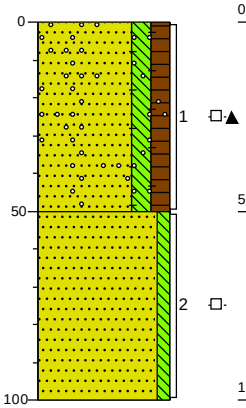
0 gras

Zand matig fijn, kleïig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

100

X: 30505,22
Y: 386728,12

Boring: 104



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, zwak grindhoudend, resten stenen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

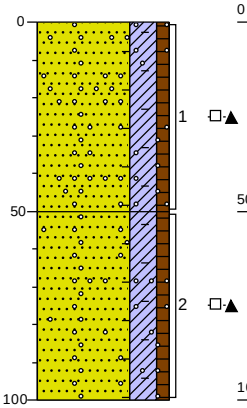
50

Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

100

X: 30535,26
Y: 386727,52

Boring: 105



0 gras

Zand matig fijn, kleïig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

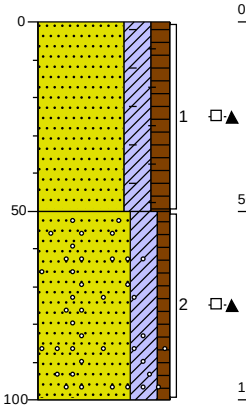
50

Zand matig fijn, kleïig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen grind, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

X: 30503,10
Y: 386700,76

Boring: 106



0 gras

Zand matig fijn, kleïig, matig humeus, sporen baksteen, sporen puin, geen olie-water reactie, Edelmanboor

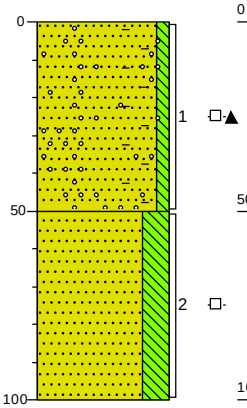
50

Zand matig fijn, kleïig, zwak humeus, sporen puin, sporen grind, spikkels kooldeeltjes, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

X: 30533,29
Y: 386702,46

Boring: 107



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

50

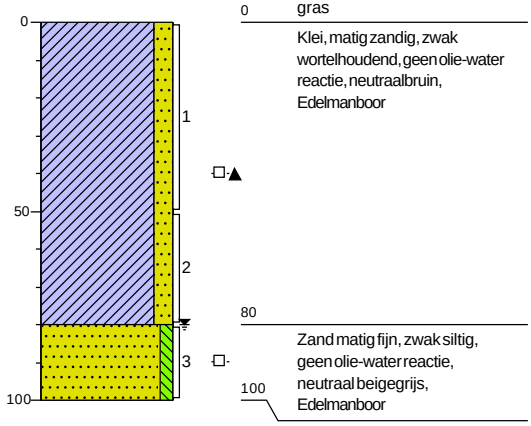
Zand matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

100

Boorprofielen

X: 30501,29
Y: 386678,70

Boring: 108



0 gras

Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

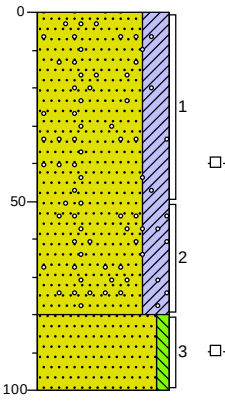
80

Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

100

X: 30533,13
Y: 386683,45

Boring: 109



0 gras

Zand matig fijn, kleïg, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

80

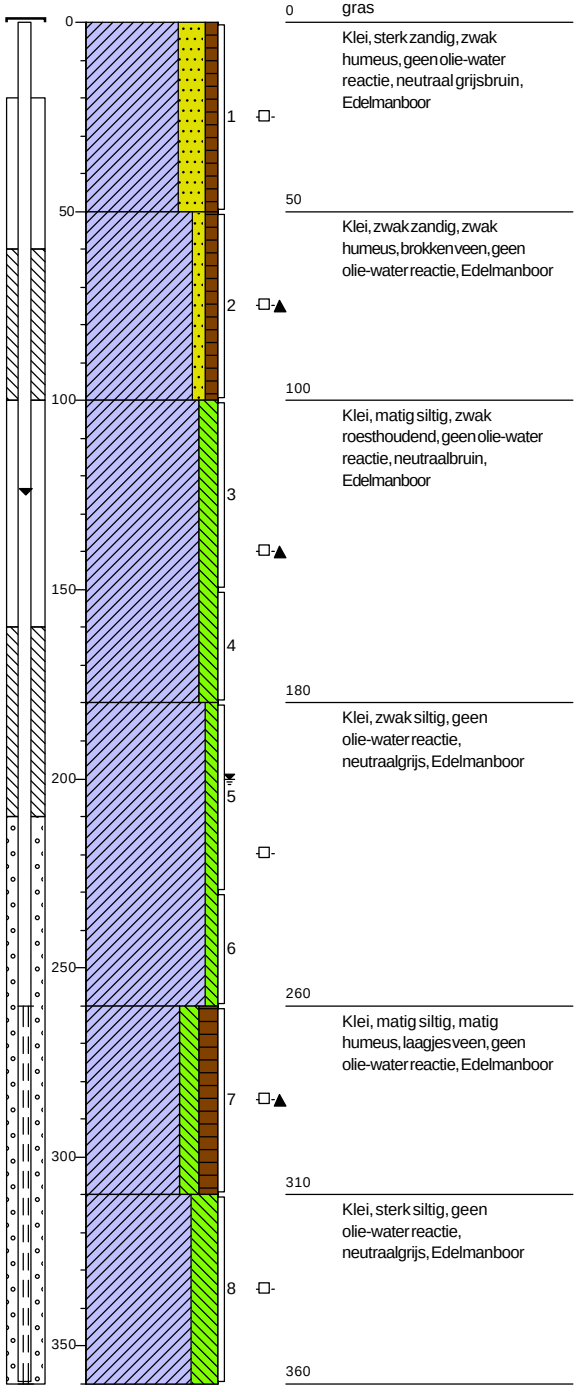
Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

100

Boorprofielen

X: 30443,87
Y: 386687,38

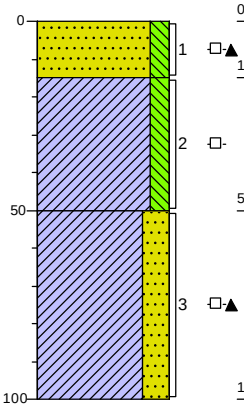
Boring: p200



0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, brokken veen, geen olie-water reactie, Edelmanboor
100	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
180	
	Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
260	
	Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, Edelmanboor
310	
	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
360	

X: 30458,04
Y: 386712,19

Boring: 201

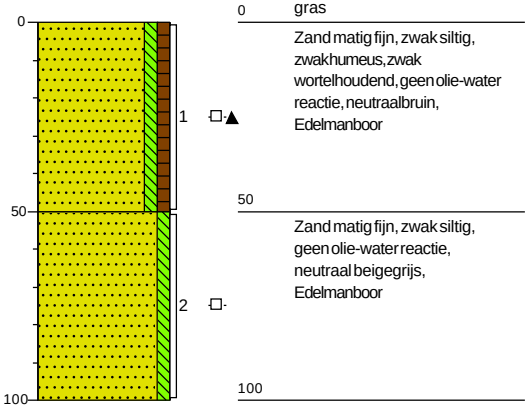


0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
15	
	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, sterk zandig, resten planten, resten slib, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boorprofielen

X: 30438,58
Y: 386700,42

Boring: 202



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, zwakhumeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

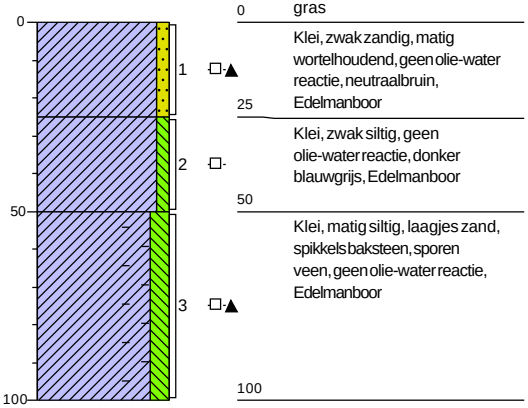
50

Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

100

X: 30469,91
Y: 386692,13

Boring: 203



0 gras

Klei, zwak zandig, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

25

Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

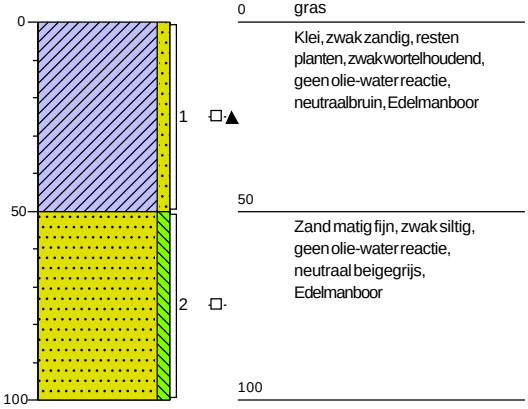
50

Klei, matig siltig, laagjes zand, spikkels baksteen, sporen veen, geen olie-water reactie, Edelmanboor

100

X: 30457,15
Y: 386674,43

Boring: 204



0 gras

Klei, zwak zandig, resten planten, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

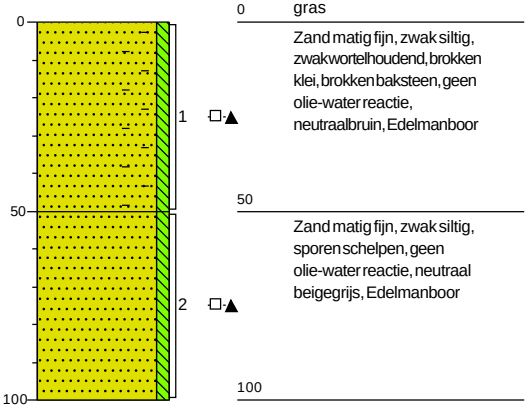
50

Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

100

X: 30417,03
Y: 386677,51

Boring: 205



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, brokken klei, brokken baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

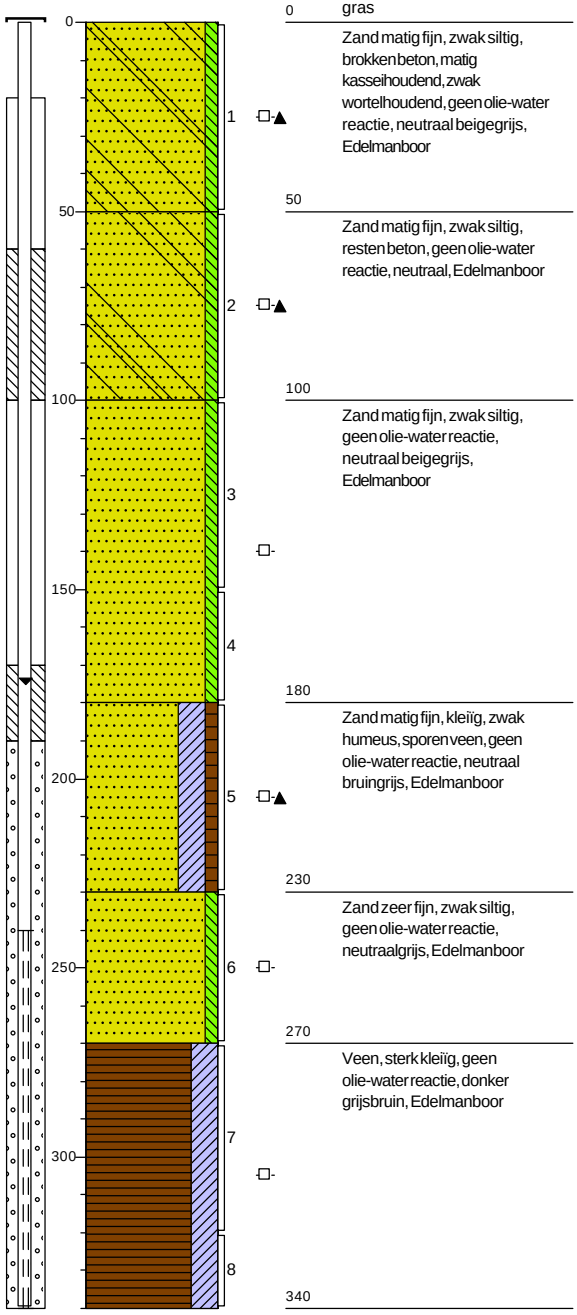
Zand matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

100

Boorprofielen

X: 30396,32
Y: 386635,37

Boring: p400



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, brokken beton, matig kasseihoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

50

Zand matig fijn, zwak siltig, resten beton, geen olie-water reactie, neutraal, Edelmanboor

100

Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

180

Zand matig fijn, kleïig, zwak humeus, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

230

Zand zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

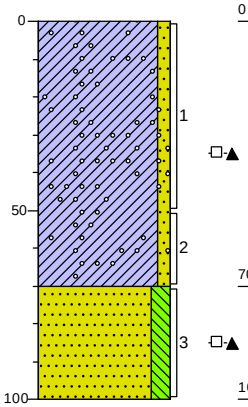
270

Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

340

X: 30383,01
Y: 386645,64

Boring: 401



0 gras

Klei, zwak zandig, resten hout, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

70

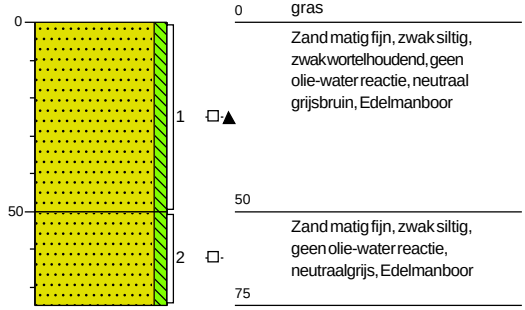
Zand matig fijn, matig siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

100

Boorprofielen

X: 30360,71
Y: 386635,45

Boring: 402



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

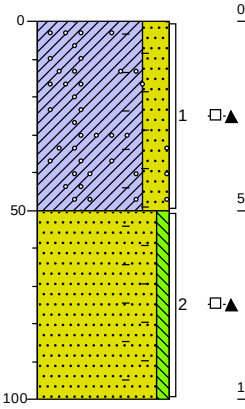
50

Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

75

X: 30376,03
Y: 386625,67

Boring: 403



0 gras

Klei, sterk zandig, spikkels baksteen, zwak wortelhoudend, sporen grind, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

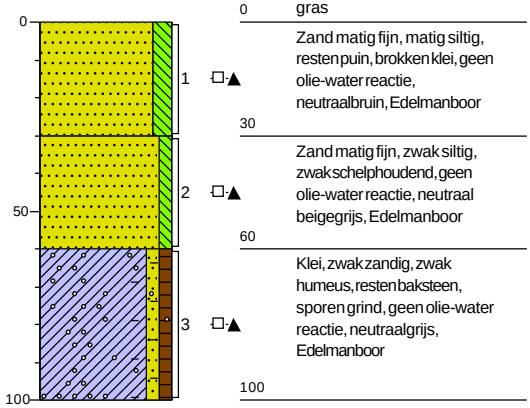
50

Zand matig fijn, zwak siltig, spikkels baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

X: 30438,10
Y: 386639,40

Boring: 404



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, resten puin, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

30

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

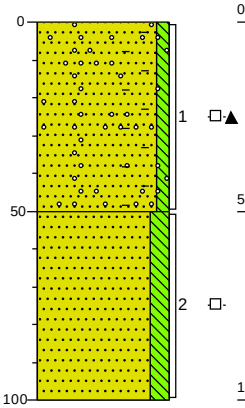
60

Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

100

X: 30420,30
Y: 386645,65

Boring: 405



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, sporen grind, spikkels baksteen, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

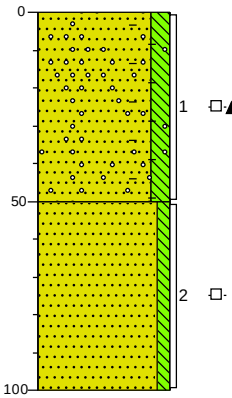
Zand matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100

Boorprofielen

X: 30413,40
Y: 386627,63

Boring: 406



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, sporen grind, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

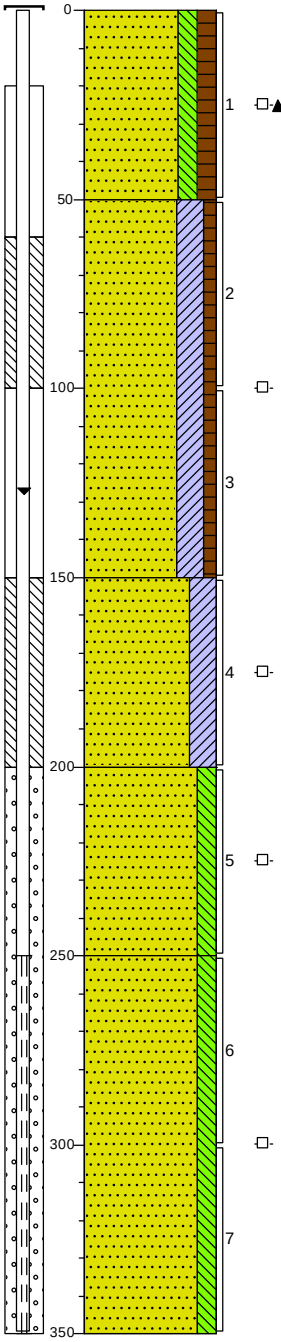
50

Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

X: 30502,44
Y: 386635,61

Boring: p500



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Zand matig fijn, kleïig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

150

Zand matig fijn, kleïig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Zand matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

250

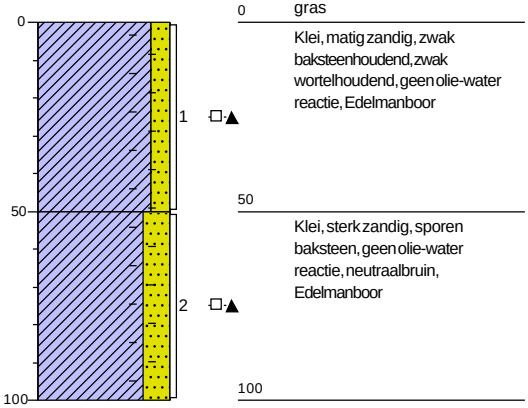
Zand zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

350

Boorprofielen

X: 30483,26
Y: 386645,92

Boring: 501



0 gras

Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, Edelmanboor

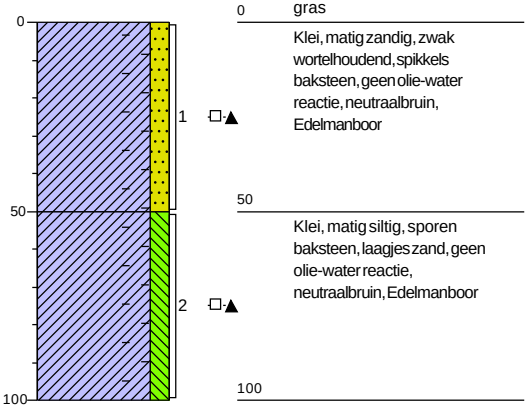
50

Klei, sterk zandig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

X: 30484,33
Y: 386628,86

Boring: 502



0 gras

Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

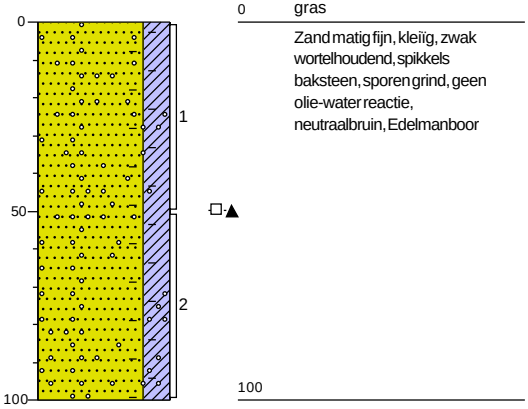
50

Klei, matig siltig, sporen baksteen, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

X: 30460,54
Y: 386617,42

Boring: 503



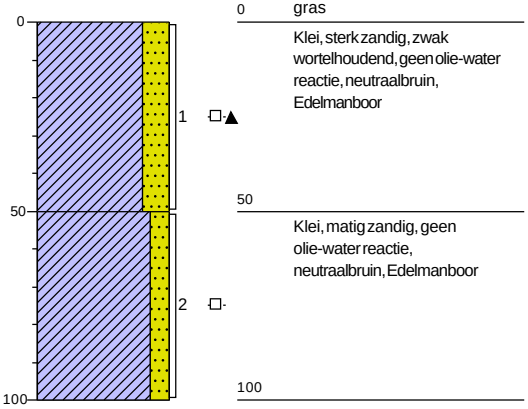
0 gras

Zand matig fijn, kleiïg, zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

X: 30516,09
Y: 386622,25

Boring: 504



0 gras

Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

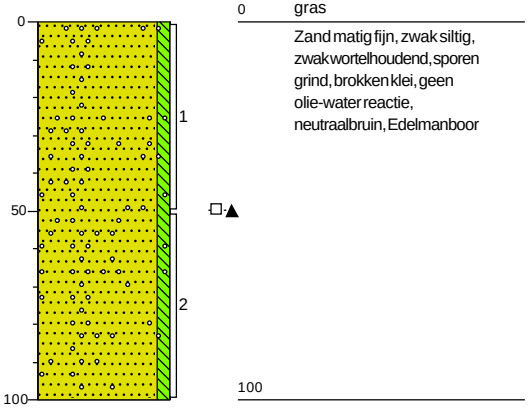
50

Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

X: 30520,08
Y: 386645,95

Boring: 505



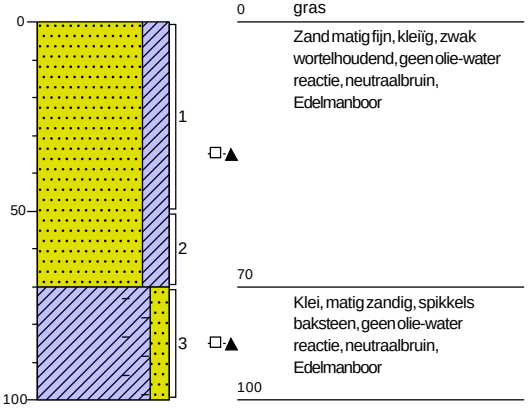
0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, sporen grind, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

X: 30536,85
Y: 386640,01

Boring: 506



0 gras

Zand matig fijn, kleiïg, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

70

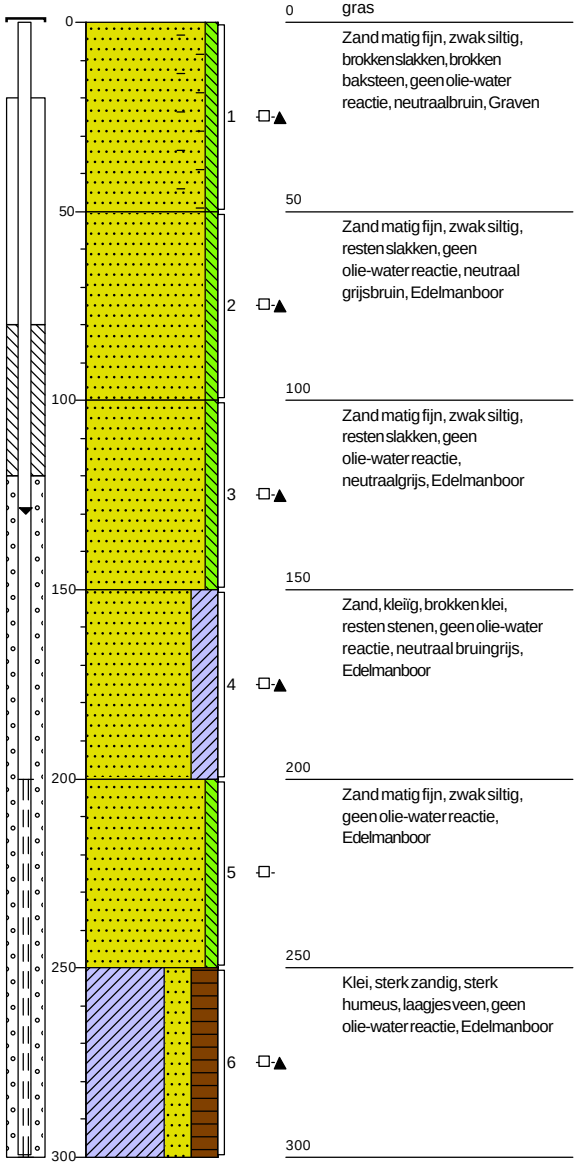
Klei, matig zandig, spikkels baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boorprofielen

X: 30387,37
Y: 386590,98

Boring: p600



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, brokken slakken, brokken baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graven

50

Zand matig fijn, zwak siltig, resten slakken, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

Zand matig fijn, zwak siltig, resten slakken, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

150

Zand, kleïg, brokken klei, resten stenen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

200

Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, Edelmanboor

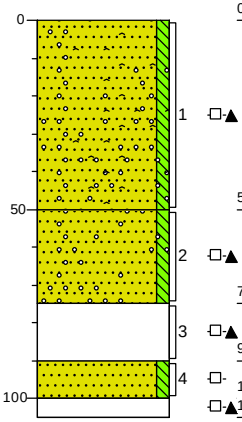
250

Klei, sterk zandig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, Edelmanboor

300

X: 30387,37
Y: 386590,98

Boring: 600A



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, matig slakhoudend, matig grindhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie, Edelmanboor, handmatig uitgraven.

50

Zand matig fijn, zwak siltig, matig slakhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, Edelmanboor

75

Uiterst slakhoudend, matig zandhoudend, geen olie-water reactie, Hamerend boorsysteem

90

100

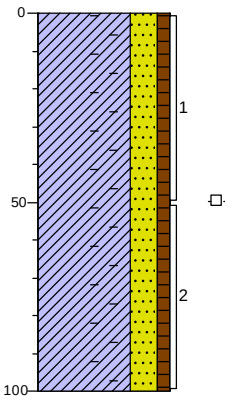
Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

105

Volledig slakken, geen olie-water reactie, Hamerend boorsysteem

X: 30364,70
Y: 386606,29

Boring: 601



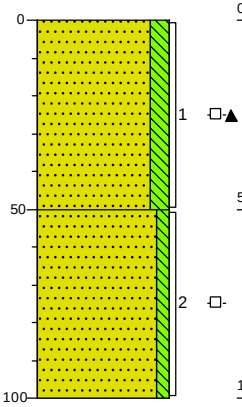
0 gras

Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

X: 30385,32
Y: 386608,48

Boring: 602



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

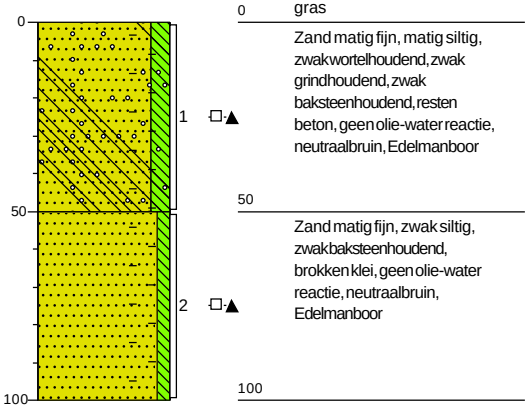
Zand matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

100

Boorprofielen

X: 30361,85
Y: 386584,77

Boring: 603



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwakwortelhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, resten beton, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

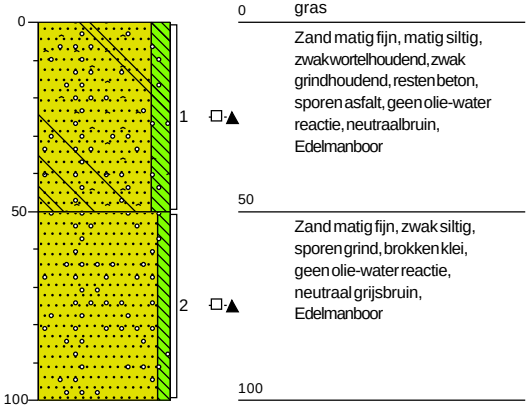
50

Zand matig fijn, zwak siltig, zwakbaksteenhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

X: 30370,95
Y: 386570,03

Boring: 604



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwakwortelhoudend, zwak grindhoudend, resten beton, sporen asfalt, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

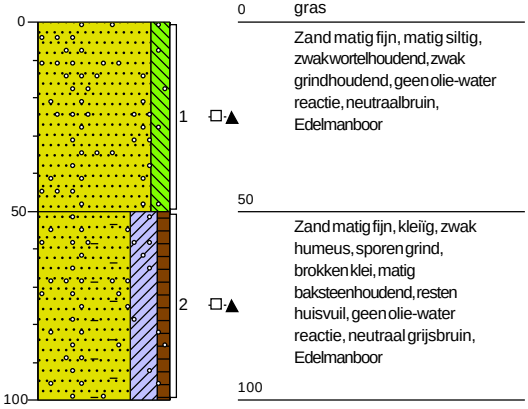
50

Zand matig fijn, zwak siltig, sporen grind, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

X: 30411,99
Y: 386608,87

Boring: 605



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwakwortelhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

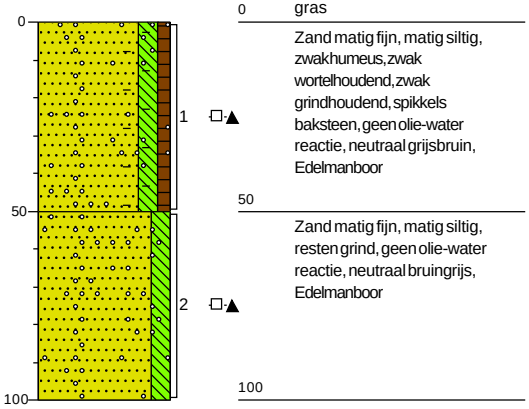
50

Zand matig fijn, kleïig, zwak humeus, sporen grind, brokken klei, matig baksteenhoudend, resten huisvuil, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

X: 30417,81
Y: 386594,86

Boring: 606



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

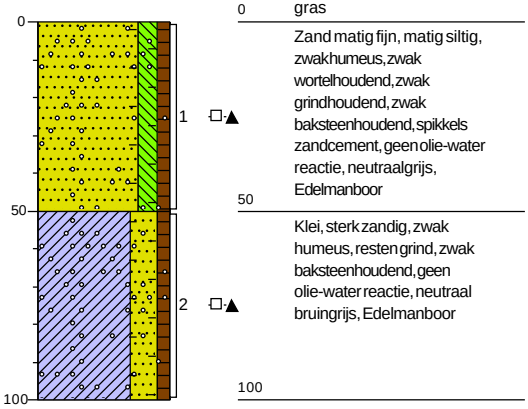
50

Zand matig fijn, matig siltig, resten grind, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

100

X: 30397,91
Y: 386579,91

Boring: 607



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwakhumeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, spikkels zandcement, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

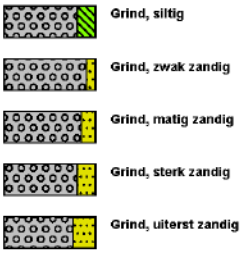
50

Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten grind, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

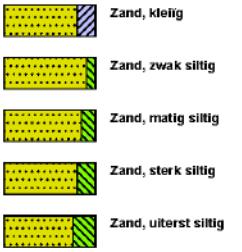
100

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand

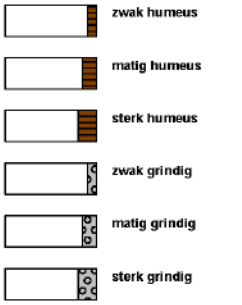


veen

klei

leem

overige toevoegingen



geur

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

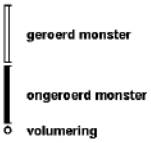
olie

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

p.i.d.-waarde

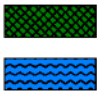
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

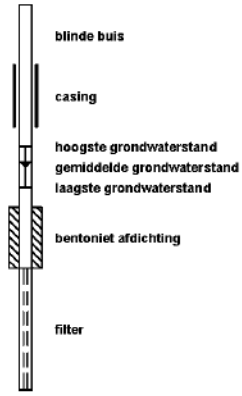


overig

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



peilbuis



BIJLAGE 4

Analyserapporten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sebastiaan Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 26-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023073424/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7961
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-May-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073424/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	26-May-2023/13:57
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	86.5	85.1	87.9	89.7	81.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.0	2.9	1.2	2.6	2.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	98	97	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.9	8.6	7.0	8.1	17.8
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	46	29	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.25	0.23	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	5.1	<3.0	<3.0	5.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	21	16	<5.0	5.1	6.6
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.13	<0.050	0.066	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	12	5.2	5.4	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	64	40	13	18	20
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120	88	30	34	40
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	17	5.9	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	50	42	18	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	23	14	7.8	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	11	8.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	100	49	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)	Grond (AS3000)	13643793
2	MM2 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50)	Grond (AS3000)	13643794
3	MM3 101 (50-100) 104 (50-100) 107 (50-100) 108 (80-100)	Grond (AS3000)	13643795
4	MM4 201 (0-15) 202 (0-50) 205 (0-50)	Grond (AS3000)	13643796
5	MM5 203 (0-25) 204 (0-50) p200 (0-50)	Grond (AS3000)	13643797

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073424/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	26-May-2023/13:57
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0034 2)	0.0021 2)	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0036 3)	0.0025 3)	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0030	0.0019	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.0093	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.5	1.0	0.38	0.070	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.85	0.61	0.14	0.13	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	2.8	1.8	0.76	0.14	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	0.92	0.46	0.078	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.94	0.47	0.097	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.61	0.41	0.21	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.87	0.44	0.086	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.81	0.47	0.22	0.062	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.57	0.28	0.069	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	7.7	3.4	0.80	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)	Grond (AS3000)	13643793
2	MM2 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50)	Grond (AS3000)	13643794
3	MM3 101 (50-100) 104 (50-100) 107 (50-100) 108 (80-100)	Grond (AS3000)	13643795
4	MM4 201 (0-15) 202 (0-50) 205 (0-50)	Grond (AS3000)	13643796
5	MM5 203 (0-25) 204 (0-50) p200 (0-50)	Grond (AS3000)	13643797

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073424/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	26-May-2023/13:57
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	91.8	86.4	91.1	91.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.5	1.3	1.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	98	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	10.9	6.7	5.6
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	30	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.3	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	13	6.5	5.6
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.22	0.054	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	12	5.7	5.6
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	58	20	14
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	22	80	37	87
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.1
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	<11	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.1	6.4	7.7
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6 202 (50-100) 204 (50-100) 205 (50-100)	Grond (AS3000)	13643798
7	MM7 401 (0-50) 403 (0-50)	Grond (AS3000)	13643799
8	MM8 404 (0-30) 405 (0-50) 406 (0-50) p400 (0-50)	Grond (AS3000)	13643800
9	MM9 402 (50-75) 405 (50-100) 406 (50-100) p400 (50-100)	Grond (AS3000)	13643805

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073424/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	26-May-2023/13:57
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.31	0.70	0.28
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.21	0.070
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.068	0.61	0.89	0.40
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.31	0.43	0.17
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.29	0.45	0.14
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.17	0.076
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054	0.35	0.35	0.15
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.22	0.18	0.084
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.21	0.22	0.091
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	2.6	3.6	1.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6 202 (50-100) 204 (50-100) 205 (50-100)	Grond (AS3000)	13643798
7	MM7 401 (0-50) 403 (0-50)	Grond (AS3000)	13643799
8	MM8 404 (0-30) 405 (0-50) 406 (0-50) p400 (0-50)	Grond (AS3000)	13643800
9	MM9 402 (50-75) 405 (50-100) 406 (50-100) p400 (50-100)	Grond (AS3000)	13643805

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023073424/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13643793	MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)				
0539865665	101	0	50	16-May-2023	1
0539865678	102	0	50	16-May-2023	1
0539865811	103	0	50	16-May-2023	1
0539865676	104	0	50	16-May-2023	1
13643794	MM2 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50)				
0539865852	105	0	50	16-May-2023	1
0539865928	106	0	50	16-May-2023	1
0539865854	107	0	50	16-May-2023	1
0539865942	109	0	50	16-May-2023	1
13643795	MM3 101 (50-100) 104 (50-100) 107 (50-100) 108 (80 -100)				
0539865832	101	50	100	16-May-2023	2
0539865826	104	50	100	16-May-2023	2
0539865833	107	50	100	16-May-2023	2
0539866817	108	80	100	16-May-2023	3
13643796	MM4 201 (0-15) 202 (0-50) 205 (0-50)				
0539865747	201	0	15	16-May-2023	1
0539867212	202	0	50	16-May-2023	1
4262032AA	205	0	50	16-May-2023	1
13643797	MM5 203 (0-25) 204 (0-50) p200 (0-50)				
0539865657	p200	0	50	16-May-2023	1
0539867820	203	0	25	16-May-2023	1
0539865754	204	0	50	16-May-2023	1
13643798	MM6 202 (50-100) 204 (50-100) 205 (50-100)				
0539867824	202	50	100	16-May-2023	2
0539865752	204	50	100	16-May-2023	2
0539867821	205	50	100	16-May-2023	2
13643799	MM7 401 (0-50) 403 (0-50)				
4262047AA	401	0	50	16-May-2023	1
4262040AA	403	0	50	16-May-2023	1
13643800	MM8 404 (0-30) 405 (0-50) 406 (0-50) p400 (0-50)				
0539865810	p400	0	50	16-May-2023	1
4262037AA	406	0	50	16-May-2023	1
4262033AA	404	0	30	16-May-2023	1
0539865750	405	0	50	16-May-2023	1
13643805	MM9 402 (50-75) 405 (50-100) 406 (50-100) p400 (50 -100)				

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023073424/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0539865673	p400	50	100	16-May-2023	2
4262043AA	402	50	75	16-May-2023	2
4262012AA	406	50	100	16-May-2023	2
4262029AA	405	50	100	16-May-2023	2

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023073424/1

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

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023073424/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

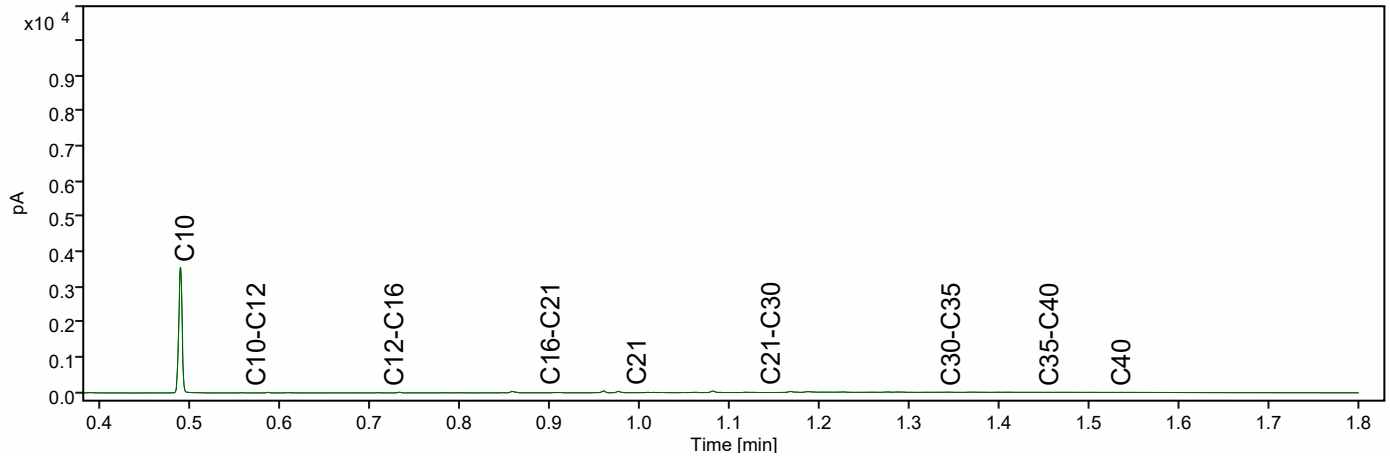
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

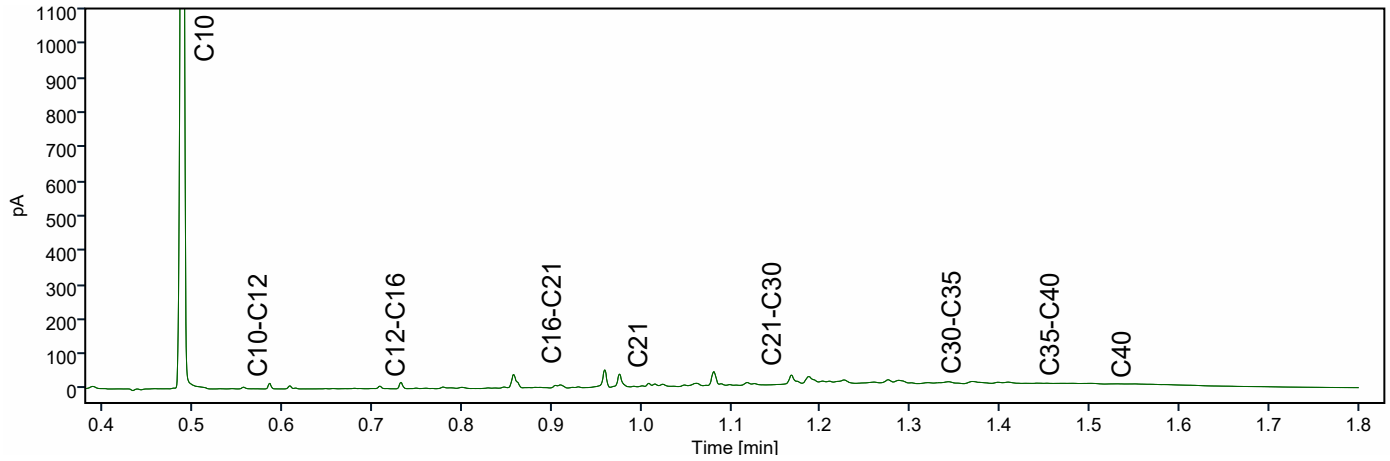
Sample ID.: 13643793

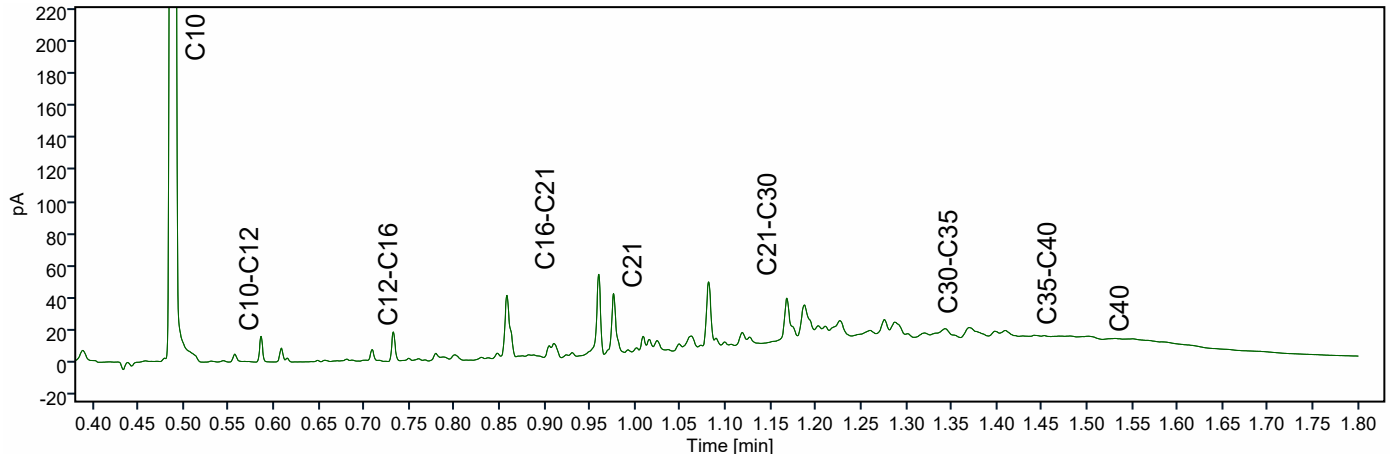
Certificate no.: 2023073424

Sample description.:

V







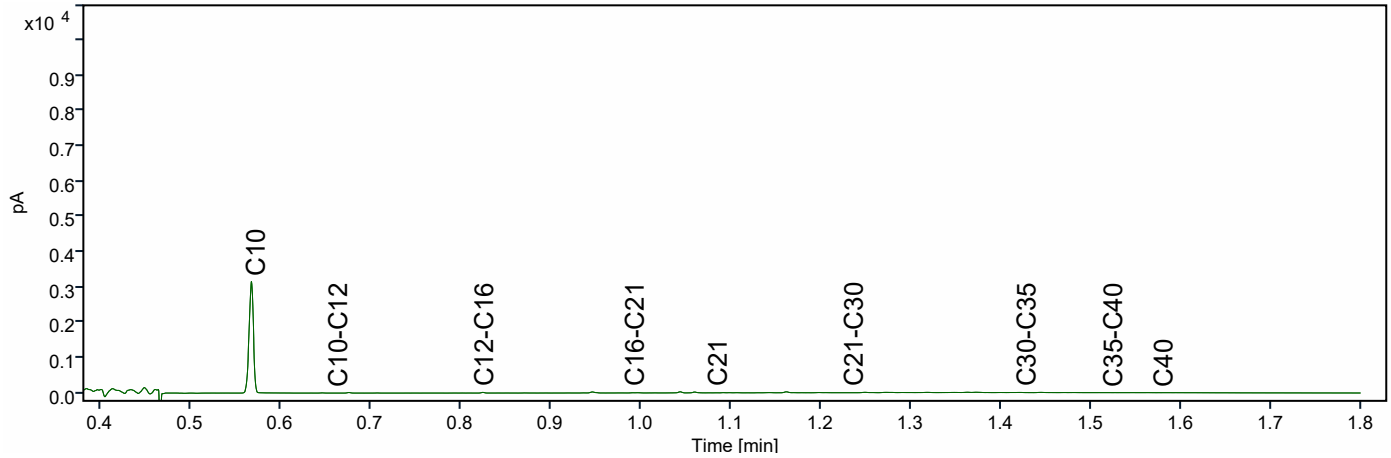
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

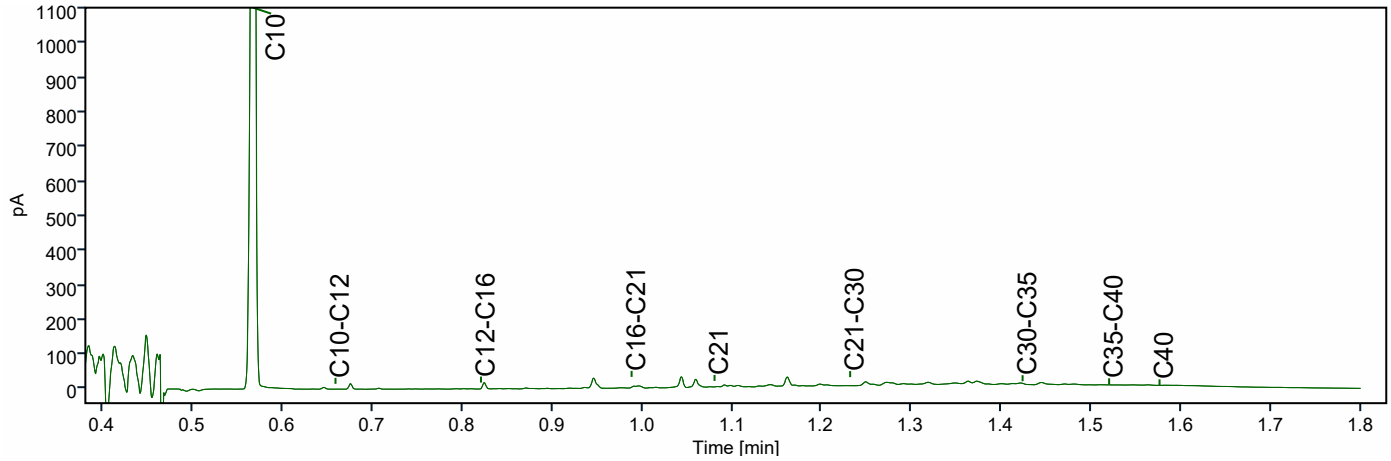
Sample ID.: 13643794

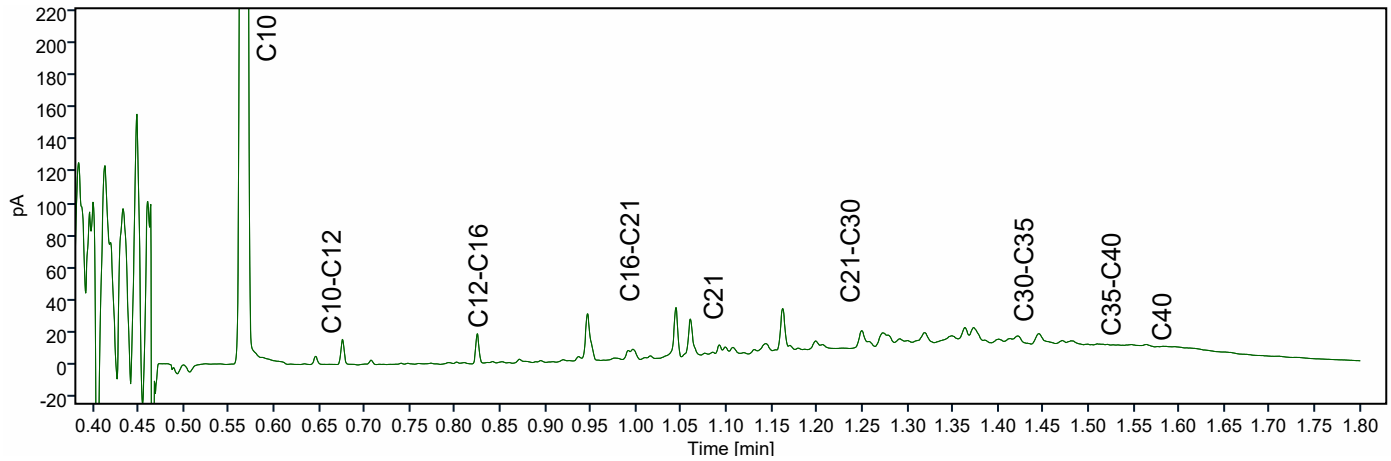
Certificate no.: 2023073424

Sample description.:

V







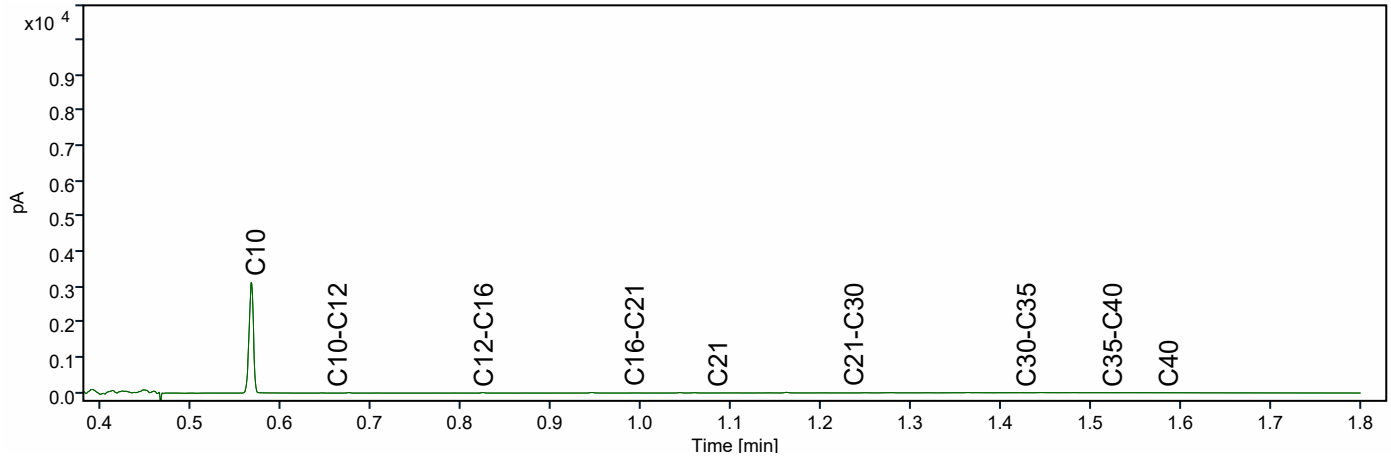
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

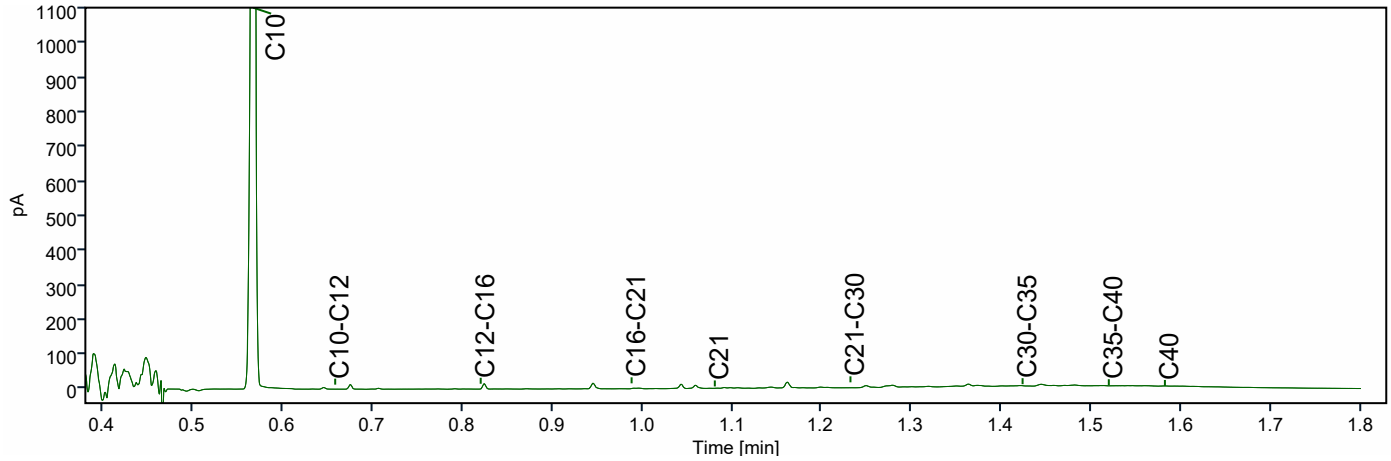
Sample ID.: 13643795

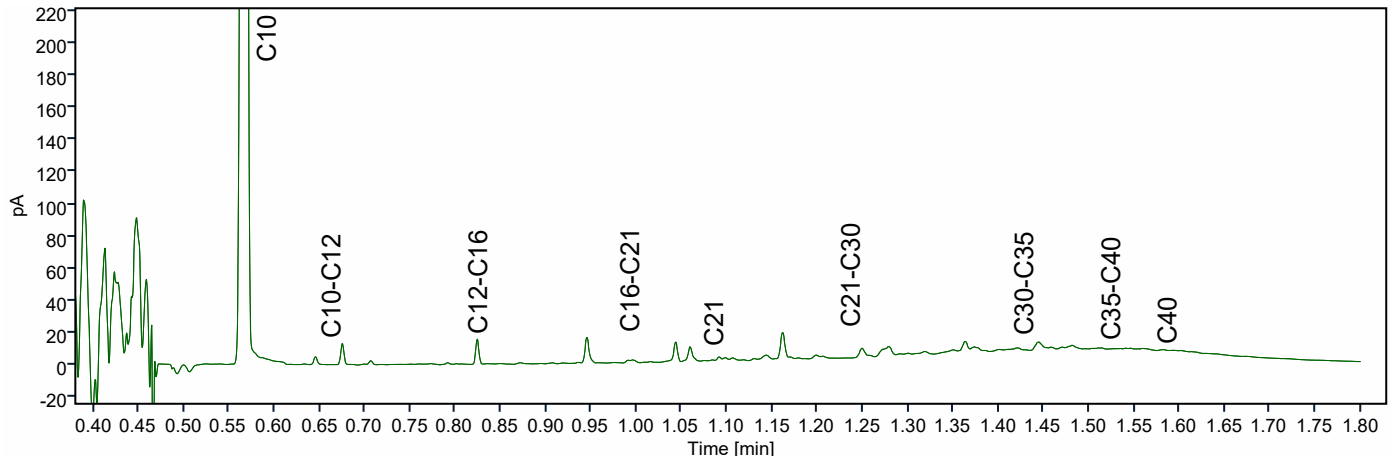
Certificate no.: 2023073424

Sample description.:

V







ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sebastiaan Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 24-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023073863/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7961
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-May-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073863/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	24-May-2023/11:05
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.1	88.2	82.3	80.8	79.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.2	3.3	2.7	3.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	96	96	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.0	5.9	12.6	11.9	12.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	28	33	28	33	25
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.30	0.33	0.25	0.29
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	3.4	5.4	6.0	4.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	31	25	17	13	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.096	0.10	0.086	0.075	0.064
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	9.8	12	11	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	64	33	29	32	23
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	110	77	79	86	66
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	9.7	<5.0	7.6	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	24	14	27	17
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	17	7.8	19	10
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.3	10	<6.0	8.3	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	92	66	<35	64	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0041 [1)]
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0064	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M14 605 (50-100)	Grond (AS3000)	13645173
2	M15 600A (0-50)	Grond (AS3000)	13645174
3	MM10 505 (0-50) 506 (0-50) p500 (0-50)	Grond (AS3000)	13645175
4	MM11 501 (0-50) 502 (0-50) 504 (0-50)	Grond (AS3000)	13645176
5	MM12 503 (50-100) 505 (50-100) 506 (50-70) p500 (50-100)	Grond (AS3000)	13645177

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073863/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	24-May-2023/11:05
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0021	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0026 2)	<0.0010	<0.0010	0.011 2)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0026 3)	<0.0010	<0.0010	0.012 3)	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0031	<0.0010	<0.0010	0.0089	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0049 4)	0.0049 4)	0.042	0.0095
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.92	0.43	0.10	0.46	0.12
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.61	0.33	<0.050	0.33	0.074
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.6	0.89	0.24	0.82	0.27
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.3	0.47	0.13	0.51	0.17
S	Chryseen	mg/kg ds	1.7	0.51	0.11	0.53	0.20
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.74	0.21	0.066	0.20	0.091
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	0.48	0.12	0.40	0.21
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65	0.30	0.085	0.21	0.16
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.25	0.075	0.19	0.19
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	3.9	1.0	3.7	1.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M14 605 (50-100)	Grond (AS3000)	13645173
2	M15 600A (0-50)	Grond (AS3000)	13645174
3	MM10 505 (0-50) 506 (0-50) p500 (0-50)	Grond (AS3000)	13645175
4	MM11 501 (0-50) 502 (0-50) 504 (0-50)	Grond (AS3000)	13645176
5	MM12 503 (50-100) 505 (50-100) 506 (50-70) p500 (50-100)	Grond (AS3000)	13645177

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073863/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	24-May-2023/11:05
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	87.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.7
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	28
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	15
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.6
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	39
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	62
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.5
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM13 603 (0-50) 604 (0-50) 607 (0-50)	Grond (AS3000)	13645178

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073863/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	24-May-2023/11:05
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0010	2)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0012	3)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0011	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0061	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.39	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.19	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.62	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.66	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.4	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM13 603 (0-50) 604 (0-50) 607 (0-50)	Grond (AS3000)	13645178

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023073863/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13645173	M14 605 (50-100)				
0539866260	605	50	100	17-May-2023	2
13645174	M15 600A (0-50)				
0539865591	600A	0	50	17-May-2023	1
13645175	MM10 505 (0-50) 506 (0-50) p500 (0-50)				
0539865624	p500	0	50	17-May-2023	1
0539865416	505	0	50	17-May-2023	1
0539865414	506	0	50	17-May-2023	1
13645176	MM11 501 (0-50) 502 (0-50) 504 (0-50)				
0539865413	501	0	50	17-May-2023	1
0539865440	502	0	50	17-May-2023	1
0539865410	504	0	50	17-May-2023	1
13645177	MM12 503 (50-100) 505 (50-100) 506 (50-70) p500 (5 0-100)				
0539865595	p500	50	100	17-May-2023	2
4261980AA	503	50	100	17-May-2023	2
0539865603	505	50	100	17-May-2023	2
0539865454	506	50	70	17-May-2023	2
13645178	MM13 603 (0-50) 604 (0-50) 607 (0-50)				
0539866273	603	0	50	17-May-2023	1
0539866255	604	0	50	17-May-2023	1
0539865606	607	0	50	17-May-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023073863/1

Opmerking 1)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023073863/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

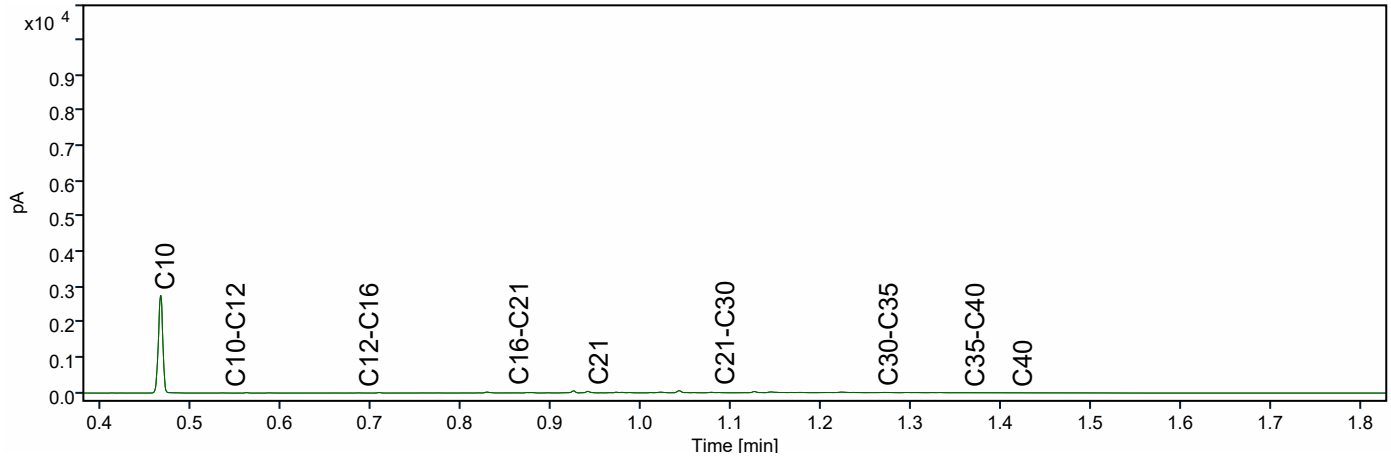
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

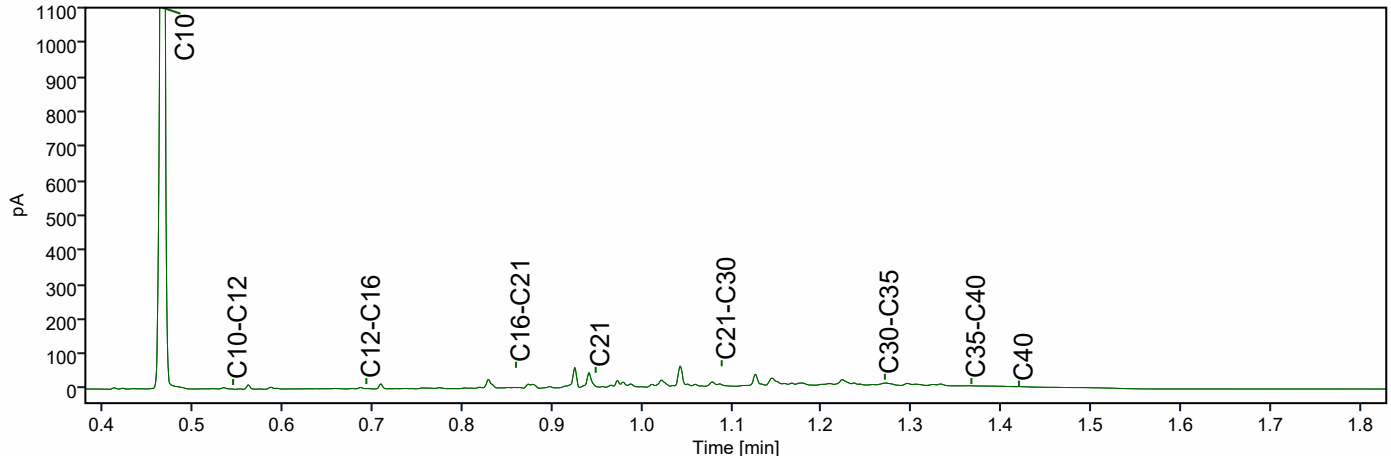
Sample ID.: 13645173

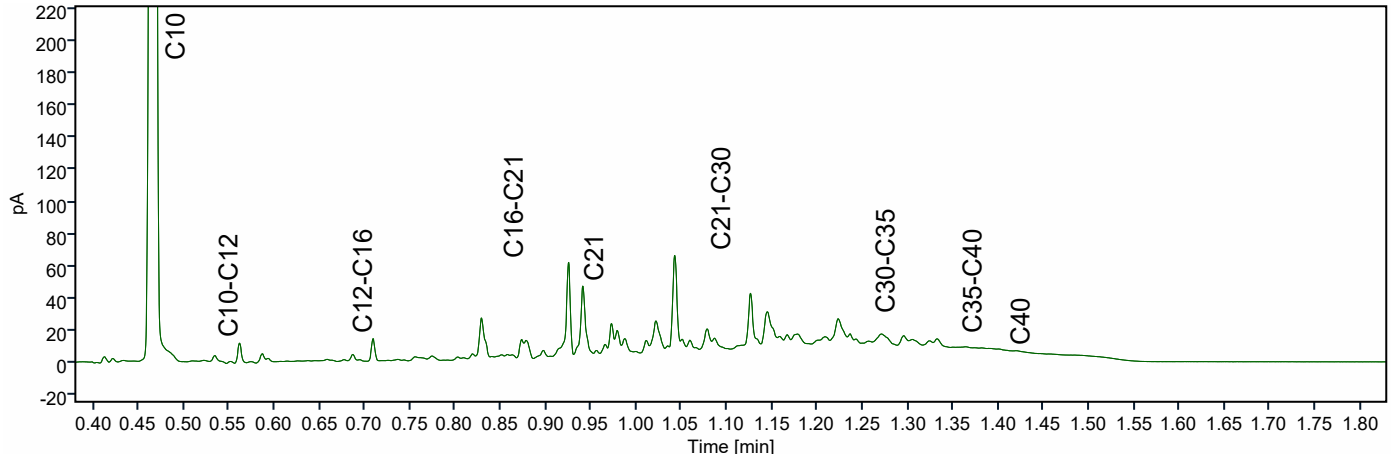
Certificate no.: 2023073863

Sample description.:

V







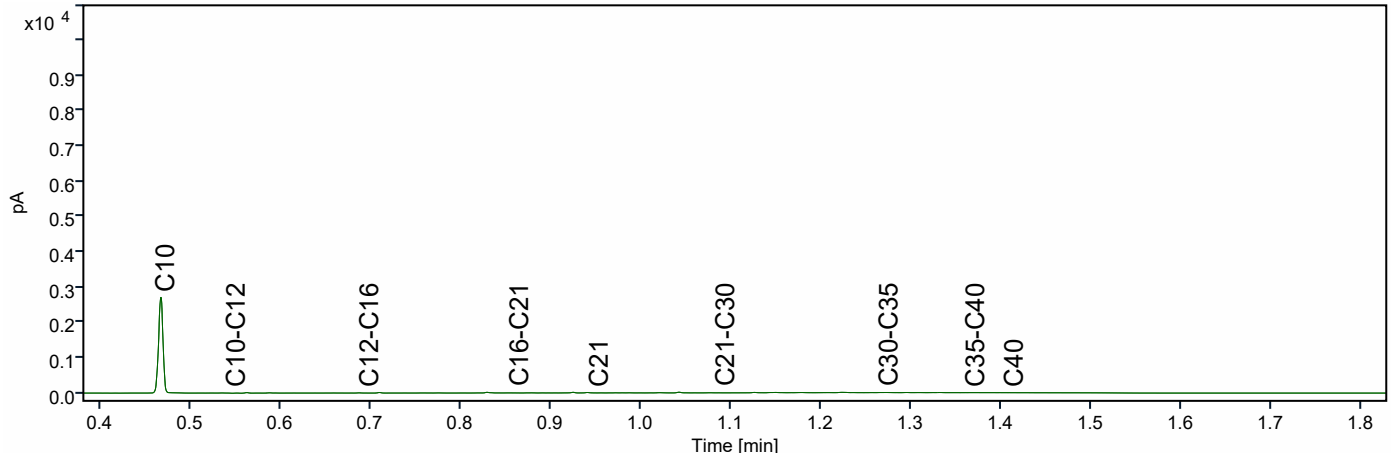
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

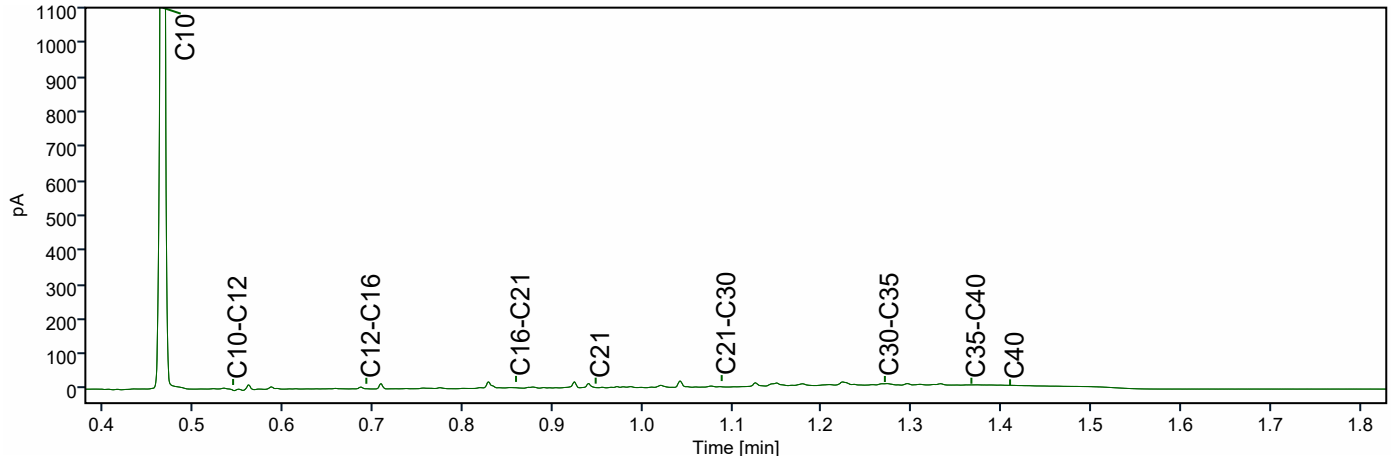
Sample ID.: 13645174

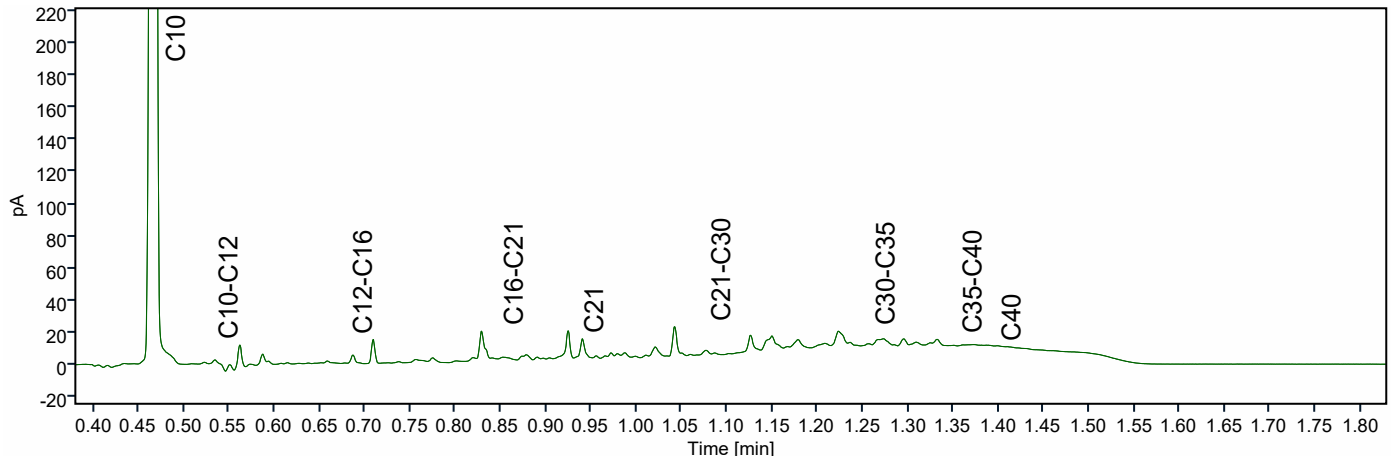
Certificate no.: 2023073863

Sample description.:

V







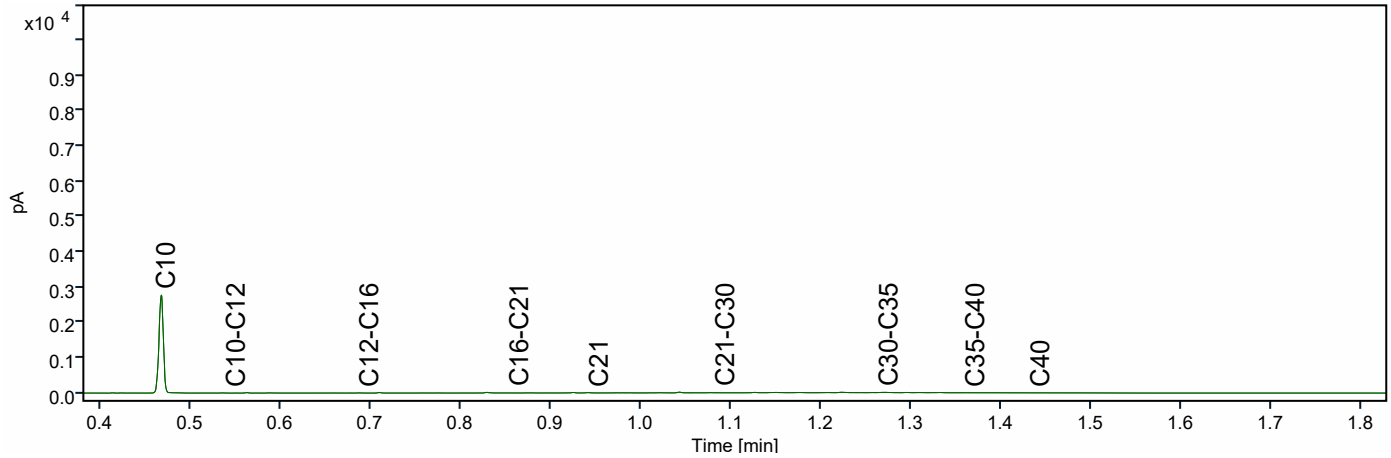
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

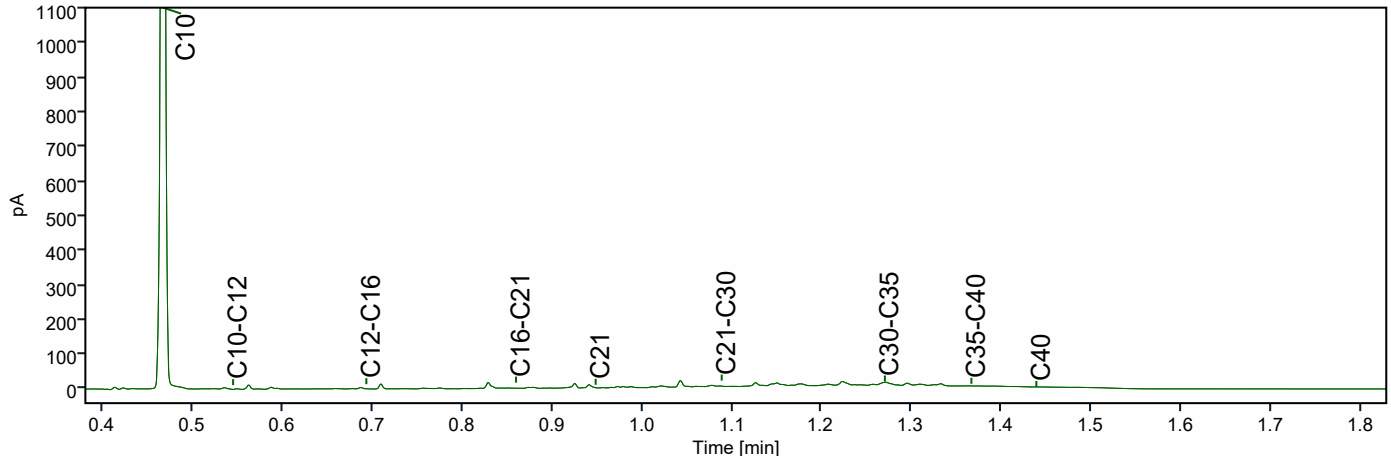
Sample ID.: 13645176

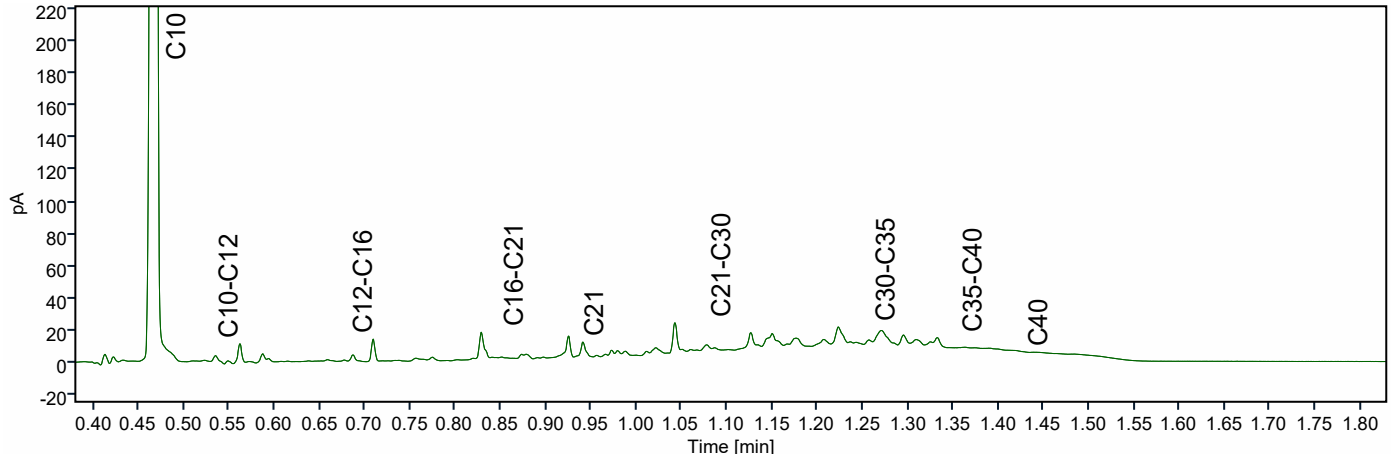
Certificate no.: 2023073863

Sample description.:

V







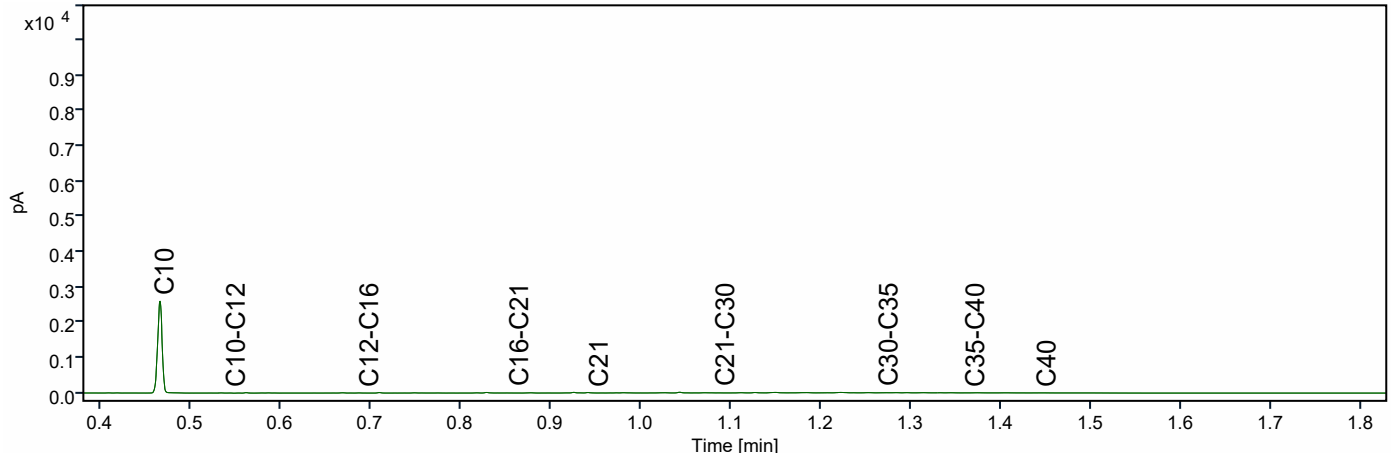
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

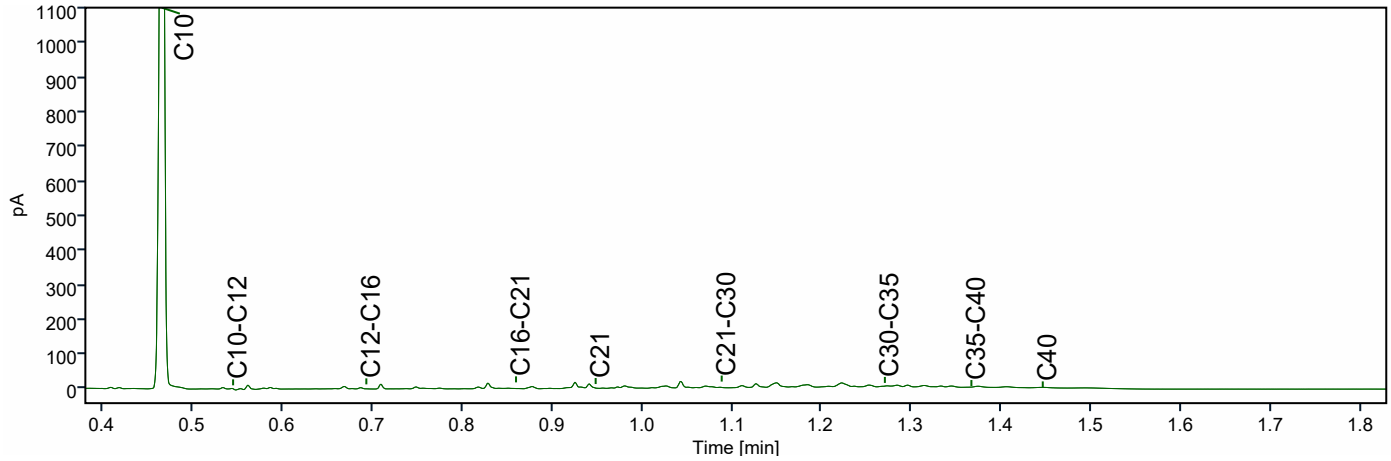
Sample ID.: 13645178

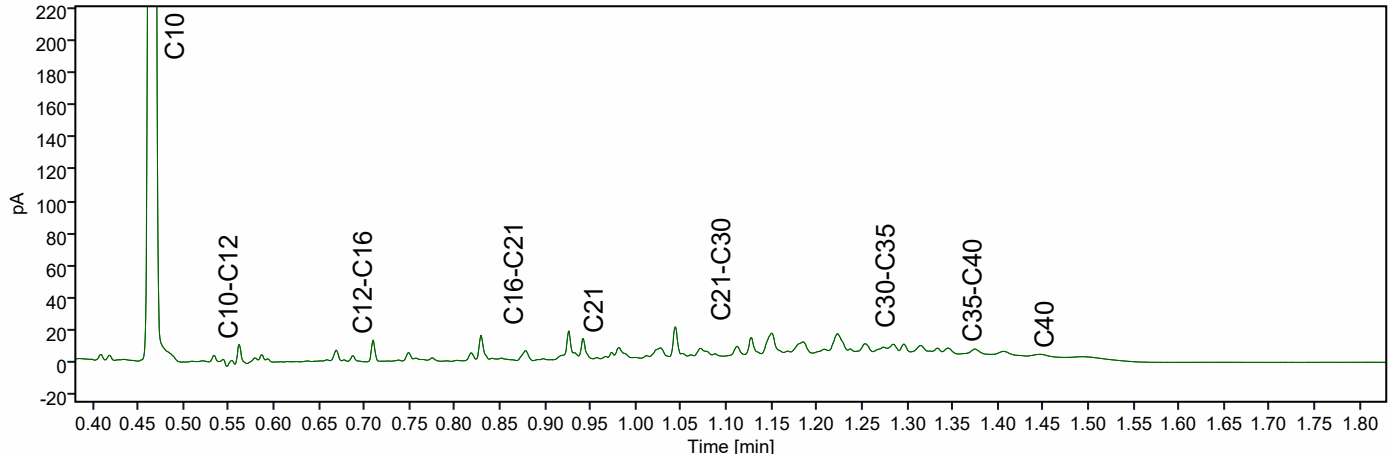
Certificate no.: 2023073863

Sample description.:

V







ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sebastiaan Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 23-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023073462/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7961
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-May-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073462/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	23-May-2023/16:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.9	88.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.9 [1)]	1.5 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	98
	PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Q	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.1
Q	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS1 101 (0-50) 104 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 202 (0-50) 205 (0-50) 402	Grond (AS3000)	13643924
2	PFAS2 101 (50-100) 103 (50-100) 108 (80-100) 202 (50-100) 204 (50-100) 205	Grond (AS3000)	13643925

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073462/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	23-May-2023/16:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
Q	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS1 101 (0-50) 104 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 202 (0-50) 205 (0-50) 402	Grond (AS3000)	13643924
2	PFAS2 101 (50-100) 103 (50-100) 108 (80-100) 202 (50-100) 204 (50-100) 205	Grond (AS3000)	13643925

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023073462/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13643924	PFAS1 101 (0-50) 104 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 202 (0-50) 205 (0-50)				
0539865810	p400	0	50	16-May-2023	1
0539865665	101	0	50	16-May-2023	1
0539865676	104	0	50	16-May-2023	1
0539865928	106	0	50	16-May-2023	1
0539865854	107	0	50	16-May-2023	1
0539867212	202	0	50	16-May-2023	1
4262032AA	205	0	50	16-May-2023	1
4262045AA	402	0	50	16-May-2023	1
4262037AA	406	0	50	16-May-2023	1
4262033AA	404	0	30	16-May-2023	1
13643925	PFAS2 101 (50-100) 103 (50-100) 108 (80-100) 202 (50-100) 204 (50-100				
0539865818	p100	50	100	16-May-2023	2
0539865832	101	50	100	16-May-2023	2
0539865827	103	50	100	16-May-2023	2
0539866817	108	80	100	16-May-2023	3
0539867824	202	50	100	16-May-2023	2
0539865752	204	50	100	16-May-2023	2
0539867821	205	50	100	16-May-2023	2
4262039AA	403	50	100	16-May-2023	2
4262012AA	406	50	100	16-May-2023	2
4262029AA	405	50	100	16-May-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023073462/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023073462/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sebastiaan Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 23-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023073864/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7961
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-May-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073864/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	23-May-2023/16:52
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	86.6	80.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.2 [1)]	3.5 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	96
	PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Q	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.7	0.6
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.3
Q	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS3 503 (0-50) 505 (0-50) 506 (0-50) 602 (0-50) 605 (0-50) 606 (0-50) 607	Grond (AS3000)	13645179
2	PFAS4 501 (50-100) 502 (50-100) 504 (50-100) 506 (70-100) 601 (50-100) 607	Grond (AS3000)	13645180

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023073864/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	17-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-May-2023
Uw monsternemer	Roland Kole	Rapportagedatum	23-May-2023/16:52
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
Q	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.0	0.8

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS3 503 (0-50) 505 (0-50) 506 (0-50) 602 (0-50) 605 (0-50) 606 (0-50) 607	Grond (AS3000)	13645179
2	PFAS4 501 (50-100) 502 (50-100) 504 (50-100) 506 (70-100) 601 (50-100) 607	Grond (AS3000)	13645180

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023073864/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13645179	PFAS3 503 (0-50) 505 (0-50) 506 (0-50) 602 (0-50) 605 (0-50) 606 (0-50)				
0539865624	p500	0	50	17-May-2023	1
0539865609	p600	0	50	17-May-2023	1
0539865415	503	0	50	17-May-2023	1
0539865416	505	0	50	17-May-2023	1
0539865414	506	0	50	17-May-2023	1
0539866295	602	0	50	17-May-2023	1
0539866277	605	0	50	17-May-2023	1
0539866272	606	0	50	17-May-2023	1
0539865606	607	0	50	17-May-2023	1
13645180	PFAS4 501 (50-100) 502 (50-100) 504 (50-100) 506 (70-100) 601 (50-100				
0539865586	501	50	100	17-May-2023	2
0539865585	502	50	100	17-May-2023	2
0539865593	504	50	100	17-May-2023	2
0539865594	506	70	100	17-May-2023	3
0539866294	601	50	100	17-May-2023	2
0539866298	607	50	100	17-May-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023073864/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023073864/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sebastiaan Vermunt
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 31-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023076411/1
Uw project/verslagnummer	ANL23-7961
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	24-May-2023

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023076411/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	24-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	31-May-2023
Uw monsternemer	Victor Cheglov	Rapportagedatum	31-May-2023/10:25
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/L	73	63	37	75	55
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	9.7	<2.0	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	2.7	2.3
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	11	<2.0	9.9	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	21	<3.0	4.7	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	11	32	<10	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	0.25	0.75	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	0.22	0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.20	0.49	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.27	0.71	0.24	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	1.5	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	p100-1-1 p100 (250-350)	Water (AS3000)	13654049
2	p200-1-1 p200 (260-360)	Water (AS3000)	13654050
3	p400-1-1 p400 (240-340)	Water (AS3000)	13654051
4	p500-1-1 p500 (250-350)	Water (AS3000)	13654052
5	p600-1-1 p600 (200-300)	Water (AS3000)	13654053

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL23-7961	Certificaatnummer/Versie	2023076411/1
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516	Startdatum analyse	24-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	31-May-2023
Uw monsternemer	Victor Cheglov	Rapportagedatum	31-May-2023/10:25
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	p100-1-1 p100 (250-350)	Water (AS3000)	13654049
2	p200-1-1 p200 (260-360)	Water (AS3000)	13654050
3	p400-1-1 p400 (240-340)	Water (AS3000)	13654051
4	p500-1-1 p500 (250-350)	Water (AS3000)	13654052
5	p600-1-1 p600 (200-300)	Water (AS3000)	13654053
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023076411/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13654049	p100-1-1 p100 (250-350)				
0801079452	p100	250	350	23-May-2023	1
0680706827	p100	250	350	23-May-2023	2
0680706826	p100	250	350	23-May-2023	3
13654050	p200-1-1 p200 (260-360)				
0801079239	p200	260	360	23-May-2023	1
0680706838	p200	260	360	23-May-2023	2
0680706825	p200	260	360	23-May-2023	3
13654051	p400-1-1 p400 (240-340)				
0801079466	p400	240	340	23-May-2023	1
0680706839	p400	240	340	23-May-2023	2
0680706831	p400	240	340	23-May-2023	3
13654052	p500-1-1 p500 (250-350)				
0801079349	p500	250	350	24-May-2023	1
0680706837	p500	250	350	24-May-2023	2
0680706844	p500	250	350	24-May-2023	3
13654053	p600-1-1 p600 (200-300)				
0801079532	p600	200	300	24-May-2023	1
0680686463	p600	200	300	24-May-2023	2
0680706843	p600	200	300	24-May-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023076411/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023076411/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2023073424			2023073424			2023073424		
Boring(en)		101, 102, 103, 104			105, 106, 107, 109			101, 104, 107, 108		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,00			2,90			1,20		
Lutum	% ds	9,90			8,60			7,00		
Datum van toetsing		31-5-2023			31-5-2023			31-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,2	9,8	-0,03	5,1	10,4	-0,03	<3	<5	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	15	26	-0,13	12	23	-0,19	5,2	10,7	-0,37
Koper	mg/kg ds	21	33	-0,05	16	26	-0,09	<5	<6	-0,23
Zink	mg/kg ds	*120*	*200*	*0,1*	*88*	*154*	*0,02*	30	57	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,40	-0,02	0,25	0,38	-0,02	0,23	0,37	-0,02
Barium	mg/kg ds	46	90 (6)		29	62 (6)		<20	<33 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,12*	*0,15*	*0*	*0,13*	*0,17*	*0*	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	*64*	*86*	*0,08*	*40*	*55*	*0,01*	13	19	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,85		0,61	0,61		0,14	0,14	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5		1	1		0,38	0,38	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8		1,8	1,8		0,76	0,76	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,94	0,94		0,47	0,47	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,92	0,92		0,46	0,46	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,87	0,87		0,44	0,44	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,41	0,41		0,21	0,21	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,57	0,57		0,28	0,28	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,81	0,81		0,47	0,47		0,22	0,22	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*11,39*	*0,26*		*7,63*	*0,16*		*3,40*	*0,05*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,045*	*0,03*		*0,032*	*0,01*		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0043		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0034	0,0113		0,0021	0,0072		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0036	0,0120		0,0025	0,0086		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,003	0,010		0,0019	0,0066		<0,001	<0,004	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			96			98		
Droge stof	% m/m	86,5	86,5		85,1	85,1		87,9	87,9	
Lutum	%	9,9			8,6			7		
Organische stof (humus)	%	3			2,9			1,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<3	7 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*120*	*400*	*0,04*	*100*	*345*	*0,03*	*49*	*245*	*0,01*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	19	63 (6)		17	59 (6)		5,9	29,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	50	167 (6)		42	145 (6)		18	90 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	100 (6)		23	79 (6)		14	70 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	50 (6)		11	38 (6)		8	40 (6)	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		2023073424			2023073424			2023073424		
Boring(en)		201, 202, 205			203, 204, p200			202, 204, 205		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,60			2,20			0,70		
Lutum	% ds	8,10			17,80			6,20		
Datum van toetsing		31-5-2023			31-5-2023			31-5-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<4	-0,06	5,2	6,7	-0,05	<3	<5	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	5,4	10,4	-0,38	13	16	-0,29	<4	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	5,1	8,6	-0,21	6,6	8,8	-0,21	<5	<6	-0,22
Zink	mg/kg ds	34	61	-0,14	40	52	-0,15	22	43	-0,17
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<31 (6)		<20	<18 (6)		<20	<36 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,066	0,086	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	18	25	-0,05	20	24	-0,05	<10	<10	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	<0,04		0,068	0,068	
Chryseen	mg/kg ds	0,097	0,097		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078		<0,05	<0,04		0,051	0,051	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086		<0,05	<0,04		0,054	0,054	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,062		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,80	-0,02		<0,35	-0,03		0,42	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019	-0		<0,022	0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			97			99		
Droge stof	% m/m	89,7	89,7		81,4	81,4		91,8	91,8	
Lutum	%	8,1			17,8			6,2		
Organische stof (humus)	%	2,6			2,2			<0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)		<3	10 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	<35	<111	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	16 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	16 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 (6)		<11	35 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,8	30,0 (6)		<5	16 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 (6)		<6	19 (6)		<6	21 (6)	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM7			MM8			MM9		
Certificaatcode		2023073424			2023073424			2023073424		
Boring(en)		401, 403			404, 405, 406, p400			402, 405, 406, p400		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,50			1,30			1,10		
Lutum	% ds	10,90			6,70			5,60		
Datum van toetsing		31-5-2023			31-5-2023			31-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,3	9,4	-0,03	<3	<5	-0,06	<3	<5	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	12	20	-0,23	5,7	11,9	-0,35	5,6	12,6	-0,35
Koper	mg/kg ds	13	20	-0,13	6,5	11,6	-0,19	5,6	10,3	-0,2
Zink	mg/kg ds	80	130	-0,02	37	71	-0,12	*87*	*174*	*0,06*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	30	55 (6)		<20	<34 (6)		<20	<37 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,22*	*0,28*	*0*	0,054	0,072	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	*58*	*78*	*0,06*	20	29	-0,04	14	21	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,21	0,21		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,7	0,7		0,28	0,28	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,89	0,89		0,4	0,4	
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,45	0,45		0,14	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,43	0,43		0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,35	0,35		0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,17	0,17		0,076	0,076	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,22	0,22		0,091	0,091	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,18	0,18		0,084	0,084	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,60*	*0,03*		*3,63*	*0,06*		1,50	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	-0		<0,025	0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			98			99		
Droge stof	% m/m	86,4	86,4		91,1	91,1		91,1	91,1	
Lutum	%	10,9			6,7			5,6		
Organische stof (humus)	%	2,5			1,3			1,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	18 (6)		5,1	25,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	52 (6)		<11	39 (6)		13	65 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,1	24,4 (6)		6,4	32,0 (6)		7,7	38,5 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Certificaatcode		2023073863			2023073863			2023073863		
Boring(en)		505, 506, p500			501, 502, 504			503, 505, 506, p500		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,30			2,70			3,50		
Lutum	% ds	12,60			11,90			12,20		
Datum van toetsing		31-5-2023			31-5-2023			31-5-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,4	8,8	-0,04	6,0	10,1	-0,03	4,7	7,8	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	12	19	-0,25	11	18	-0,27	13	20	-0,22
Koper	mg/kg ds	17	25	-0,1	13	20	-0,14	14	21	-0,13
Zink	mg/kg ds	79	119	-0,04	86	134	-0,01	66	101	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,46	-0,01	0,25	0,36	-0,02	0,29	0,41	-0,02
Barium	mg/kg ds	28	47 (6)		33	57 (6)		25	43 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,086	0,105	-0	0,075	0,092	-0	0,064	0,078	-0
Lood	mg/kg ds	29	37	-0,03	32	42	-0,02	23	30	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,33	0,33		0,074	0,074	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,46	0,46		0,12	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,82	0,82		0,27	0,27	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,53	0,53		0,20	0,20	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,51	0,51		0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,40	0,40		0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0,066		0,20	0,20		0,091	0,091	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,075	0,075		0,19	0,19		0,19	0,19	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,085	0,085		0,21	0,21		0,16	0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,00	-0,01		*3,69*	*0,06*		*1,52*	*0*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		*0,15*	*0,14*		*0,027*	*0,01*
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0026		0,0041	0,0117	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0026		0,0019	0,0054	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		0,0064	0,0237		<0,0010	<0,0020	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		0,0021	0,0078		<0,0010	<0,0020	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		0,011	0,041		<0,0010	<0,0020	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		0,012	0,044		<0,0010	<0,0020	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021		0,0089	0,0330		<0,0010	<0,0020	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			96			96		
Droge stof	% m/m	82,3	82,3		80,8	80,8		79,1	79,1	
Lutum	%	12,6			11,9			12,2		
Organische stof (humus)	%	3,3			2,7			3,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	6,4 (6)		<3,0	7,8 (6)		<3,0	6,0 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	-0,02	*64*	*237*	*0,01*	<35	<70	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	10,6 (6)		<5,0	13,0 (6)		<5,0	10,0 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	10,6 (6)		7,6	28,1 (6)		<5,0	10,0 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	42 (6)		27	100 (6)		17	49 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,8	23,6 (6)		19	70 (6)		10	29 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	12,7 (6)		8,3	30,7 (6)		<6,0	12,0 (6)	

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM13			M14			M15		
Certificaatcode		2023073863			2023073863			2023073863		
Boring(en)		603, 604, 607			605			600A		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,00			2,30			2,20		
Lutum	% ds	7,70			9,00			5,90		
Datum van toetsing		31-5-2023			31-5-2023			31-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,6	7,8	-0,04	3,6	7,2	-0,04	3,4	8,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	8,6	17,0	-0,28	12	22	-0,2	9,8	21,6	-0,21
Koper	mg/kg ds	15	26	-0,09	*31*	*51*	*0,07*	*25*	*45*	*0,04*
Zink	mg/kg ds	62	114	-0,04	*110*	*191*	*0,09*	*77*	*152*	*0,02*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	0,29	0,45	-0,01	0,30	0,48	-0,01
Barium	mg/kg ds	28	63 (6)		28	58 (6)		33	86 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,16*	*0,21*	*0*	0,096	0,124	-0	0,10	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	*39*	*56*	*0,01*	*64*	*89*	*0,08*	33	48	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,61	0,61		0,33	0,33	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,92	0,92		0,43	0,43	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		3,6	3,6		0,89	0,89	
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,66		1,7	1,7		0,51	0,51	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,62	0,62		2,3	2,3		0,47	0,47	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52		1,4	1,4		0,48	0,48	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,74	0,74		0,21	0,21	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,66	0,66		0,25	0,25	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,65	0,65		0,30	0,30	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,38*	*0,07*		*12,62*	*0,29*		*3,90*	*0,06*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,031*	*0,01*		*0,048*	*0,03*		<0,022	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0032	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0032	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0032	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0032	
PCB 138	mg/kg ds	0,0010	0,0050		0,0026	0,0113		<0,0010	<0,0032	
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0060		0,0026	0,0113		<0,0010	<0,0032	
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0055		0,0031	0,0135		<0,0010	<0,0032	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			97			97		
Droge stof	% m/m	87,0	87,0		87,1	87,1		88,2	88,2	
Lutum	%	7,7			9,0			5,9		
Organische stof (humus)	%	2,0			2,3			2,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 (6)		<3,0	9,1 (6)		<3,0	9,5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*50*	*250*	*0,01*	*92*	*400*	*0,04*	*66*	*300*	*0,02*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	15,2 (6)		<5,0	15,9 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,5	37,5 (6)		17	74 (6)		9,7	44,1 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	100 (6)		42	183 (6)		24	109 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	60 (6)		19	83 (6)		17	77 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	21,0 (6)		8,3	36,1 (6)		10	45 (6)	

8,88 : <= Achtergrondwaarde
>AW : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		p100-1-1			p200-1-1			p400-1-1		
Datum		23-5-2023			23-5-2023			23-5-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,60 - 3,60			2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		31-5-2023			31-5-2023			31-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	9,7	9,7	-0,13	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	*21*	*21*	*0,1*	<3,0	<2,1	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	11	11	-0,07	32	32	-0,04	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	*11*	*11*	*0,02*	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	*73*	*73*	*0,04*	*63*	*63*	*0,02*	37	37	-0,02
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,90			<0,90			1,5		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	0,25	0,25	-0,01	0,75	0,75	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		*0,27*	*0*		*0,71*	*0,01*
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		0,20	0,20		0,49	0,49	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		0,22	0,22	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			0,94[2,14]			1,88[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14[14]		<0,20	<0,14[14]		<0,20	<0,14[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		p500-1-1			p600-1-1		
Datum		24-5-2023			24-5-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		31-5-2023			31-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	4,7	4,7	-0,17	<3,0	<2,1	-0,22
Koper	µg/l	2,7	2,7	-0,21	2,3	2,3	-0,21
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	*9,9*	*9,9*	*0,02*	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	*75*	*75*	*0,04*	*55*	*55*	*0,01*
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,90			<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		*0,24*	*0*		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	0,10	0,10		<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,80[2,14]			<0,77[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14[14]		<0,20	<0,14[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Humus (% ds)		3,00		2,90		1,20	
Lutum (% ds)		9,90		8,60		7,00	
Datum van toetsing		31-5-2023		31-5-2023		31-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, zwak steenhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen puin, resten stenen, geen olie-water reactie		matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen baksteen, sporen puin, sporen grind, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,2	9,8	5,1	10,4	<3	<5
Nikkel	mg/kg ds	15	26	12	23	5,2	10,7
Koper	mg/kg ds	21	33	16	26	<5	<6
Zink	mg/kg ds	*120*	*200*	*88*	*154*	30	57
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,40	0,25	0,38	0,23	0,37
Barium	mg/kg ds	46	90 (6)	29	62 (6)	<20	<33 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,12*	*0,15*	*0,13*	*0,17*	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*64*	*86*	*40*	*55*	13	19
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,85	0,61	0,61	0,14	0,14
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5	1	1	0,38	0,38
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8	1,8	1,8	0,76	0,76
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,94	0,94	0,47	0,47
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,92	0,92	0,46	0,46
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,87	0,87	0,44	0,44
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,41	0,41	0,21	0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,57	0,57	0,28	0,28
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,81	0,81	0,47	0,47	0,22	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*11,39*		*7,63*		*3,40*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,045*		*0,032*		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0043	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0034	0,0113	0,0021	0,0072	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0036	0,0120	0,0025	0,0086	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,003	0,010	0,0019	0,0066	<0,001	<0,004
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96		96		98	
Droge stof	% m/m	86,5	86,5	85,1	85,1	87,9	87,9
Lutum	%	9,9		8,6		7	
Organische stof (humus)	%	3		2,9		1,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	<3	7 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*120*	*400*	*100*	*345*	*49*	*245*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	12 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	19	63 (6)	17	59 (6)	5,9	29,5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	50	167 (6)	42	145 (6)	18	90 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	100 (6)	23	79 (6)	14	70 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	50 (6)	11	38 (6)	8	40 (6)

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4		MM5		MM6	
Humus (% ds)		2,60		2,20		0,70	
Lutum (% ds)		8,10		17,80		6,20	
Datum van toetsing		31-5-2023		31-5-2023		31-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		matig wortelhoudend, zwak wortelhoudend, brokken klei, brokken baksteen, geen olie-water reactie		matig wortelhoudend, resten planten, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		sporen schelpen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<4	5,2	6,7	<3	<5
Nikkel	mg/kg ds	5,4	10,4	13	16	<4	<6
Koper	mg/kg ds	5,1	8,6	6,6	8,8	<5	<6
Zink	mg/kg ds	34	61	40	52	22	43
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<31 (6)	<20	<18 (6)	<20	<36 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,066	0,086	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	18	25	20	24	<10	<10
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,05	<0,04	0,068	0,068
Chryseen	mg/kg ds	0,097	0,097	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078	<0,05	<0,04	0,051	0,051
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086	<0,05	<0,04	0,054	0,054
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,062	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,80		<0,35		0,42
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019		<0,022		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		97		99	
Droge stof	% m/m	89,7	89,7	81,4	81,4	91,8	91,8
Lutum	%	8,1		17,8		6,2	
Organische stof (humus)	%	2,6		2,2		<0,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)	<3	10 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	<35	<111	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	16 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	16 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 (6)	<11	35 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,8	30,0 (6)	<5	16 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 (6)	<6	19 (6)	<6	21 (6)

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM7		MM8		MM9	
Humus (% ds)		2,50		1,30		1,10	
Lutum (% ds)		10,90		6,70		5,60	
Datum van toetsing		31-5-2023		31-5-2023		31-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		resten hout, sporen grind, spikkels baksteen, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		brokken beton, zwak wortelhoudend, sporen grind, resten baksteen, resten puin, brokken klei, spikkels baksteen, geen olie-water reactie		resten beton, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,3	9,4	<3	<5	<3	<5
Nikkel	mg/kg ds	12	20	5,7	11,9	5,6	12,6
Koper	mg/kg ds	13	20	6,5	11,6	5,6	10,3
Zink	mg/kg ds	80	130	37	71	*87*	*174*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	30	55 (6)	<20	<34 (6)	<20	<37 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,22*	*0,28*	0,054	0,072	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*58*	*78*	20	29	14	21
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,21	0,21	0,07	0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,7	0,7	0,28	0,28
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,89	0,89	0,4	0,4
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,45	0,45	0,14	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,43	0,43	0,17	0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35	0,35	0,15	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,17	0,17	0,076	0,076
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,22	0,22	0,091	0,091
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,18	0,18	0,084	0,084
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,60*		*3,63*		1,50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		<0,025		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		98		99	
Droge stof	% m/m	86,4	86,4	91,1	91,1	91,1	91,1
Lutum	%	10,9		6,7		5,6	
Organische stof (humus)	%	2,5		1,3		1,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	14 (6)	<5	18 (6)	5,1	25,5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	52 (6)	<11	39 (6)	13	65 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,1	24,4 (6)	6,4	32,0 (6)	7,7	38,5 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10		MM11		MM12	
Humus (% ds)		3,30		2,70		3,50	
Lutum (% ds)		12,60		11,90		12,20	
Datum van toetsing		31-5-2023		31-5-2023		31-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend, sporen grind, brokken klei, geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie		zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, sporen grind, brokken klei, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,4	8,8	6,0	10,1	4,7	7,8
Nikkel	mg/kg ds	12	19	11	18	13	20
Koper	mg/kg ds	17	25	13	20	14	21
Zink	mg/kg ds	79	119	86	134	66	101
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,46	0,25	0,36	0,29	0,41
Barium	mg/kg ds	28	47 (6)	33	57 (6)	25	43 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,086	0,105	0,075	0,092	0,064	0,078
Lood	mg/kg ds	29	37	32	42	23	30
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,33	0,33	0,074	0,074
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,46	0,46	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,82	0,82	0,27	0,27
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,53	0,53	0,20	0,20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,51	0,51	0,17	0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,40	0,40	0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0,066	0,20	0,20	0,091	0,091
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,075	0,075	0,19	0,19	0,19	0,19
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,085	0,085	0,21	0,21	0,16	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,00		*3,69*		*1,52*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015		*0,15*		*0,027*
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0026	0,0041	0,0117
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0026	0,0019	0,0054
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	0,0064	0,0237	<0,0010	<0,0020
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	0,0021	0,0078	<0,0010	<0,0020
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	0,011	0,041	<0,0010	<0,0020
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	0,012	0,044	<0,0010	<0,0020
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0021	0,0089	0,0330	<0,0010	<0,0020
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96		96		96	
Droge stof	% m/m	82,3	82,3	80,8	80,8	79,1	79,1
Lutum	%	12,6		11,9		12,2	
Organische stof (humus)	%	3,3		2,7		3,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	6,4 (6)	<3,0	7,8 (6)	<3,0	6,0 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	*64*	*237*	<35	<70
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	10,6 (6)	<5,0	13,0 (6)	<5,0	10,0 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	10,6 (6)	7,6	28,1 (6)	<5,0	10,0 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	42 (6)	27	100 (6)	17	49 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,8	23,6 (6)	19	70 (6)	10	29 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	12,7 (6)	8,3	30,7 (6)	<6,0	12,0 (6)

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM13		M14		M15	
Humus (% ds)		2,00		2,30		2,20	
Lutum (% ds)		7,70		9,00		5,90	
Datum van toetsing		31-5-2023		31-5-2023		31-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, resten beton, sporen asfalt, spikkels zandcement, geen olie-water reactie		sporen grind, brokken klei, matig baksteenhoudend, resten huisvuil, geen olie-water reactie		matig slakhoudend, matig grindhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie, handmatig uitgraven.	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,6	7,8	3,6	7,2	3,4	8,4
Nikkel	mg/kg ds	8,6	17,0	12	22	9,8	21,6
Koper	mg/kg ds	15	26	*31*	*51*	*25*	*45*
Zink	mg/kg ds	62	114	*110*	*191*	*77*	*152*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	0,29	0,45	0,30	0,48
Barium	mg/kg ds	28	63 (6)	28	58 (6)	33	86 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,16*	*0,21*	0,096	0,124	0,10	0,13
Lood	mg/kg ds	*39*	*56*	*64*	*89*	33	48
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,61	0,61	0,33	0,33
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,92	0,92	0,43	0,43
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	3,6	3,6	0,89	0,89
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,66	1,7	1,7	0,51	0,51
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,62	0,62	2,3	2,3	0,47	0,47
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52	1,4	1,4	0,48	0,48
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,74	0,74	0,21	0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,66	0,66	0,25	0,25
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,65	0,65	0,30	0,30
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,38*		*12,62*		*3,90*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,031*		*0,048*		<0,022
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0032
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0032
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0032
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0032
PCB 138	mg/kg ds	0,0010	0,0050	0,0026	0,0113	<0,0010	<0,0032
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0060	0,0026	0,0113	<0,0010	<0,0032
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0055	0,0031	0,0135	<0,0010	<0,0032
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		97		97	
Droge stof	% m/m	87,0	87,0	87,1	87,1	88,2	88,2
Lutum	%	7,7		9,0		5,9	
Organische stof (humus)	%	2,0		2,3		2,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 (6)	<3,0	9,1 (6)	<3,0	9,5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*50*	*250*	*92*	*400*	*66*	*300*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)	<5,0	15,2 (6)	<5,0	15,9 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,5	37,5 (6)	17	74 (6)	9,7	44,1 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	100 (6)	42	183 (6)	24	109 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	60 (6)	19	83 (6)	17	77 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	21,0 (6)	8,3	36,1 (6)	10	45 (6)

8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 15: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	ANL23-7961
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516
Datum monstername	16-05-2023
Monsternemer	Roland Kole
Certificaatnummer	2023073462
Startdatum	17-05-2023
Rapportagedatum	23-05-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		1.90			1.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#
Voorbehandeling							
Cryogeen malen		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88.9			88.0		
Organische stof	% (m/m) ds	1.9			1.5		
Gloeirest	% (m/m) ds	98			98		
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0.2	0.2	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0.3	0.3	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0.1	0.1	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0.3	0.3	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0.4	0.4	-

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	13643924	PFAS1 101 (0-50) 104 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50)202 (0-50) 205 (0-50) 402 (0-50) 404 (0-30) 406 (0
2	13643925	PFAS2 101 (50-100) 103 (50-100) 108 (80-100) 202 (50-100) 204 (50-100) 205 (50-100) 403 (50-100) 405

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer	ANL23-7961
Uw projectnaam	Havendorpweg Vlissingen 23.0516
Datum monstername	17-05-2023
Monsternemer	Roland Kole
Certificaatnummer	2023073864
Startdatum	17-05-2023
Rapportagedatum	23-05-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		5.20			3.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#
Voorbehandeling							
Cryogeen malen		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86.6			80.5		
Organische stof	% (m/m) ds	5.2			3.5		
Gloeirest	% (m/m) ds	94			96		
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0.2	0.2	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.7	0.7	-	0.6	0.6	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0.3	0.3	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0.3	0.3	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.0	1	-	0.8	0.8	-

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	13645179	PFAS3 503 (0-50) 505 (0-50) 506 (0-50) 602 (0-50)605 (0-50) 606 (0-50) 607 (0-50) p500 (0-50) p600
2	13645180	PFAS4 501 (50-100) 502 (50-100) 504 (50-100) 506 (70-100) 601 (50-100) 607 (50-100)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

BIJLAGE 6

Toetsingskader (Wet bodembescherming)

BIJLAGE 6.1: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerd meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 6.2: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.)

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	Overige PFAS	GenX*
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde	3,0	7,0	3,0	3,0
Reiniging of stort	>3,0	>7,0	>3,0	>3,0

Bron: Tabel uit Aangepast tijdelijk handelingskader voor PFAS (versie 2 juli 2020)

**GenX valt onder de overige PFAS*

Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau' tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. In grondwaterbeschermingsbieden is de gebiedskwaliteit bepalend. Wanneer de gebiedskwaliteit niet bekend, is de rapportage grens de toepassingswaarde (0,1 µg/kg d.s.)

BIJLAGE 6.3: Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater

Risicogrenzen grond en grondwater	PFOS	PFOA	GenX*
Grond (µg/kg d.s.)	110	1.100	97
Grondwater µg/l (inclusief drinkwater)	0,20	0,39	0,66
Grondwater µg/l (exclusief drinkwater)	56	170	140

(bron: RIVM Toelichting op Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS voor grond en grondwater, 5 maart 2020)

BIJLAGE 7

Historische bodeminformatie

MEMO

Aan: Gemeente Vlissingen
Van: Rob van Hooijdonk
Betreft: uitgevoerde (sanerings)werkzaamheden BUS melding PAK spot Souburg II Vlissingen
Datum: 12 maart 2020

Inleiding
Het terrein nabij de Poortersweg en Ankerweg te Vlissingen is afgelopen jaren in ontwikkeling tot bedrijventerrein Souburg II. Plaatselijk werd een PAK verontreiniging in de grond geconstateerd welke is gesaneerd.

In deze memo wordt een samenvatting beschreven van de uitgevoerde (sanerings)werkzaamheden. Opgemerkt wordt dat, voor de volledigheid, in deze memo ook werkzaamheden worden verwoord welke niet onder Wbb/BUS vallen (amoveren puin).

BUS melding PAK verontreiniging
Door gemeente Vlissingen is in oktober 2016 een BUS melding ingediend voor de sanering van een PAK verontreiniging in verband met de aanleg van een fietstunnel.

Startmelding en melding wijziging (deels aanbrengen leeflaag)
Door gemeente Vlissingen is op 5 juli 2017 een startmelding verricht bij RUD Zeeland. Tezamen met de startmelding is een wijziging ingediend dat de grond ter plaatse van het toekomstig fietspad en de grond ten noorden van het fietspad afgevoerd zou worden overeenkomstig BUS maar dat de grond ten zuiden van het fietspad zou worden voorzien van een leeflaag.

RUD Zeeland heeft op 7 juli 2017 een reactie gegeven dat de startmelding in goede orde was ontvangen en dat de wijzigingsmelding in behandeling was genomen.

Locatiebezoek en plaatsen proefboringen
Op 17 juli 2017 is een locatiebezoek gebracht aan de saneringslocatie en zijn door de milieukundig begeleider R. van Hooijdonk van Wematech Bodem Adviseurs B.V. enkele proefboringen geplaatst in e vermeende contour van de PAK verontreiniging. Op basis van zintuiglijke waarnemingen was de grond niet overal verontreinigd (met PAK). Derhalve zijn enkele grondmonsters ingezet. Hieruit bleek dat 2 van de 3 ingezette monsters voldeden aan achtergrondwaardegrond (AW2000) en 1 monster voldeed aan kwaliteitsklasse wonen grond.

Uitvoering saneringswerkzaamheden in juli 2017
Op 18 juli 2017 zijn de saneringswerkzaamheden opgestart door GMB Services B.V. onder milieukundige begeleiding van Wematech Bodem Adviseurs B.V. Het deel ten zuiden van de toekomstige fietstunnel werd voorzien van een geotextiel en vervolgens werd een laag herbruikbare grond uit de omgeving van 1 meter dikte aangebracht. Het rapport van de aanvulgrond is bij gemeente Vlissingen opgevraagd maar niet verkregen.

Zintuiglijk verontreinigde grond is op 19 juli 2017 direct op vrachtwagens geladen en afgevoerd naar erkend verwerker ATM te Moerdijk. Plaatselijk werd schone grond onder milieukundige begeleiding selectief ontgraven en in 2 deeldepots geplaatst, te weten depot 1 (65 m^3) en depot 2 (80 m^3). Beide gronddepots zijn indicatief gekeurd en geanalyseerd op het standaardpakket. Depot 1 voldeed aan klasse wonen grond en depot 2 voldeed aan klasse industriegrond. Deze grond is derhalve niet afgevoerd naar de erkend verwerker maar binnen het gebied hergebruikt.

Nadat op basis van inmeting middels GPS de gewenste ontgravingsdiepte was bereikt zijn controlemonsters genomen. Vervolgens is een laag schoon zand aangebracht.

Melding wijziging (functioneel saneren)
Vervolgens is op 20 juli 2017 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. bij RUD Zeeland een wijziging ingediend dat de grond niet dieper zou worden ontgraven dan voor de fietstunnel noodzakelijk zou zijn. De grond zou middels het aanbrengen van het fietspad worden geïsoleerd.

Werkzaamheden ten behoeve van aanleg fietstunnel
In 2019 zijn de werkzaamheden nabij de toekomstige fietstunnel opgestart. Er is gestuit op een grote hoeveelheid bodemvreemd materiaal. Uit verkregen informatie is gebleken dat Rijkswaterstaat in het verleden puin afkomstig van diverse werken op de locatie heeft gestort. Vanwege de aanleg van de funderingspalen van de fietstunnel was het noodzakelijk het puin te amoveren. Het puin (>50% bodemvreemd materiaal/dus geen bodem) is op de Veerhavenweg in depot geplaatst. Op basis van zintuiglijke waarnemingen werd geen verontreiniging (AV materiaal) waargenomen. Vervolgens zijn in de omgeving diverse proefsleuven gegraven onder milieukundige begeleiding van de heer R. van Hooijdonk van Wematech Bodem Adviseurs B.V. ter vaststelling van de omvang van de puinstort. Aangezien bekend was dat plaatselijk de leeflaag op de PAK verontreiniging aanwezig was zijn ter plaatse van deze contour geen proefsleuven gegraven. Aan de hand van de proefsleuven aan de rand van de bekende PAK verontreiniging bleek dat de puinstort eveneens onder de PAK verontreiniging aanwezig was. Vervolgens is in overleg met gemeente Vlissingen besloten een wijziging in te dienen om de PAK verontreiniging tijdelijk uit te plaatsen.

Melding wijziging (tijdelijk uitplaatsen PAK verontreiniging)
Op 29 maart 2019 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een wijzigingsmelding ingediend bij RUD Zeeland in verband met het voornemen het puin onder de bekende PAK verontreiniging te amoveren. RUD Zeeland heeft op 29 maart 2019 ingestemd met de voorgenomen werkzaamheden onder voorwaarde dat de ondergrond van de ontgraving zou worden aangevuld met schoon zand (niet met klasse industriegrond).

Startmelding tijdelijk uitplaatsen PAK verontreiniging
Op 1 april 2019 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een startmelding verricht ten behoeve van de tijdelijke uitplaatsing van de PAK verontreiniging zodat het onderliggende puin uit de bodem verwijderd kon worden.

Tijdelijke uitplaatsing PAK verontreiniging
Op 8 april 2019 zijn door Aannemingsbedrijf Reimerswaal B.V. de saneringswerkzaamheden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding van de heer R. van Hooijdonk van Wematech Bodem Adviseurs B.V. Op 8 april 2019 is de grond welke op de in 2017 aangebrachte leeflaag lag in depot geplaatst. Op 8 april 2019 is door de heer M. Geldof van RUD Zeeland een bezoek gebracht aan de saneringslocatie. Hierbij werd geconstateerd dat op de aangebrachte leeflaag een hoeveelheid grond lag van onbekende kwaliteit. Volgens verkregen informatie van gemeente Vlissingen zou deze grond zijn vrijgekomen bij de ontgraving ten behoeve van de realisering van de fietstunnel. Afgesproken werd dat de grond (depot 3) welke op de leeflaag lag indicatief gekeurd zou worden. Deze grond is op de Veerhavenweg in depot geplaatst en indicatief gekeurd. De resultaten van deze keuring gaven aan dat deze grond voldeed aan klasse industriegrond. Later is deze grond gezeefd en AP04 gekeurd (zie AP04 keuringen).

Na verwijderen van de grond op de leeflaag is gestart met het in depot plaatsen van de grond van de leeflaag. De grond is tot op het geotextiel ontgraven en naast de locatie in depot geplaatst. De hoogte van het geotextiel is vastgelegd middels een GPS toestel (1 m+NAP).

Op 9 april 2019 is gestart met de ontgraving van de met PAK verontreinigde grond. De grond is ontgraven tot de onder de grond aanwezige puinlaag. Vervolgens is de ontgravingsdiepte ingemeten middels GPS. De onderkant van de PAK verontreiniging (bovenzijde puinstort) bevond zich op 0,4 m+NAP.

Vervolgens is het puin uit de bodem verwijderd en op de locatie aan de Veerhavenweg in depot geplaatst. Plaatselijk werd het puin verwijderd tot een diepte van 2 m-NAP.

De ontgraving werd vaksgewijs aangevuld met schoon zand dat reeds op de locatie aanwezig was vanwege de voorbelasting van de wegen en toekomstige rotonde.

Op 10 en 11 april 2019 zijn de werkzaamheden voortgezet. Het puin werd verwijderd en de diepere ontgraving werd aangevuld met schoon (AW2000) zand. Plaatselijk werd asfalt in de ontgraving aangetroffen. Dit is separaat ontgraven en in een apart depot geplaatst.

Op 12 april 2019 is de zandlaag afgewerkt tot een diepte van 0,4 m+NAP en is de met PAK verontreinigde grond teruggeplaatst, hierop is een geotextiel aangebracht en vervolgens is de herbruikbare grond van de leeflaag teruggeplaatst. Later is het terrein verder opgehoogd met grond van minimaal kwaliteitsklasse industrie (zie AP04 partijkeuringen gronddepots). De afwerkhoogte van het terrein ten zuiden van de fietstunnel is 3.5 tot 3.9 m+NAP.

Zeven vrijgekomen puin
Het op de Veerhavenweg te Vlissingen in depot geplaatst puin is in september 2019 gezeefd door de aannemer BAM/Reimerswaal B.V. Tijdens het zeven is het puin en de vrijkomende grond beoordeeld. Hierbij werden geen verontreinigingen waargenomen. Deze werkzaamheden vallen in feite buiten de BUS melding maar worden voor de volledigheid toch genoemd.

Het bij het zeven vrijgekomen puin is op het perceel aan de Veerhavenweg in depot geplaatst. Later is dit puin gebroken tot (gecertificeerd) recyclinggranulaat. Ten tijde van het opstellen van onderhavige memo was het menggranulaat nog op de Veerhavenweg aanwezig. Volgens verkregen informatie is het puin verkocht aan gemeente Middelburg en wordt het recyclinggranulaat in 2020 toegepast in het werk 'Essenvelt' te Middelburg.

AP04 partijkeuringen gronddepots
De tijdens het zeven vrijgekomen grond is in 6 deeldepots van maximaal 1250 m^3 geplaatst. De 6 gronddepots zijn door Wematech Bodem Adviseurs B.V. AP04 gekeurd. Gronddepots van partij 1, 2, 3, 4 en 6 voldeden aan de eisen voor klasse industriegrond. Deze grond is, na melding en instemming van RUD-Zeeland, toegepast/hergebruikt binnen het werk Souburg II te Vlissingen. De rapporten van de AP04 partijkeuringen hebben de kenmerken HH50190526.R001-0 t/m HH50190526.R006-0

Depot 5 (kenmerk rapport AP04 HH50190526.R005-0) was niet toepasbaar. Deze grond is in februari 2020 afgevoerd door BAM Infra Regionaal Breda naar erkend verwerker Gubbels (GRZN Top de Kragge) te Bergen op Zoom. Weeggegevens van de afgevoerde grond zijn in ons bezit en kunnen indien gewenst worden aangeleverd.

In de periode 2018-2020 is tijdens het project 'bedrijven terrein Souburg II' de fietstunnel gebouwd en het fietspad aangelegd.

Resumé
De grond met PAK verontreiniging ter plaatse van de fietstunnel is ontgraven en afgevoerd. De PAK houdende grond ten zuiden van de fietstunnel is voorzien van een leeflaag grond (klasse industrie).

In de fotobijlage zijn de uitgevoerde werkzaamheden van afgelopen jaren weergegeven.

R.J.H. van Hooijdonk
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

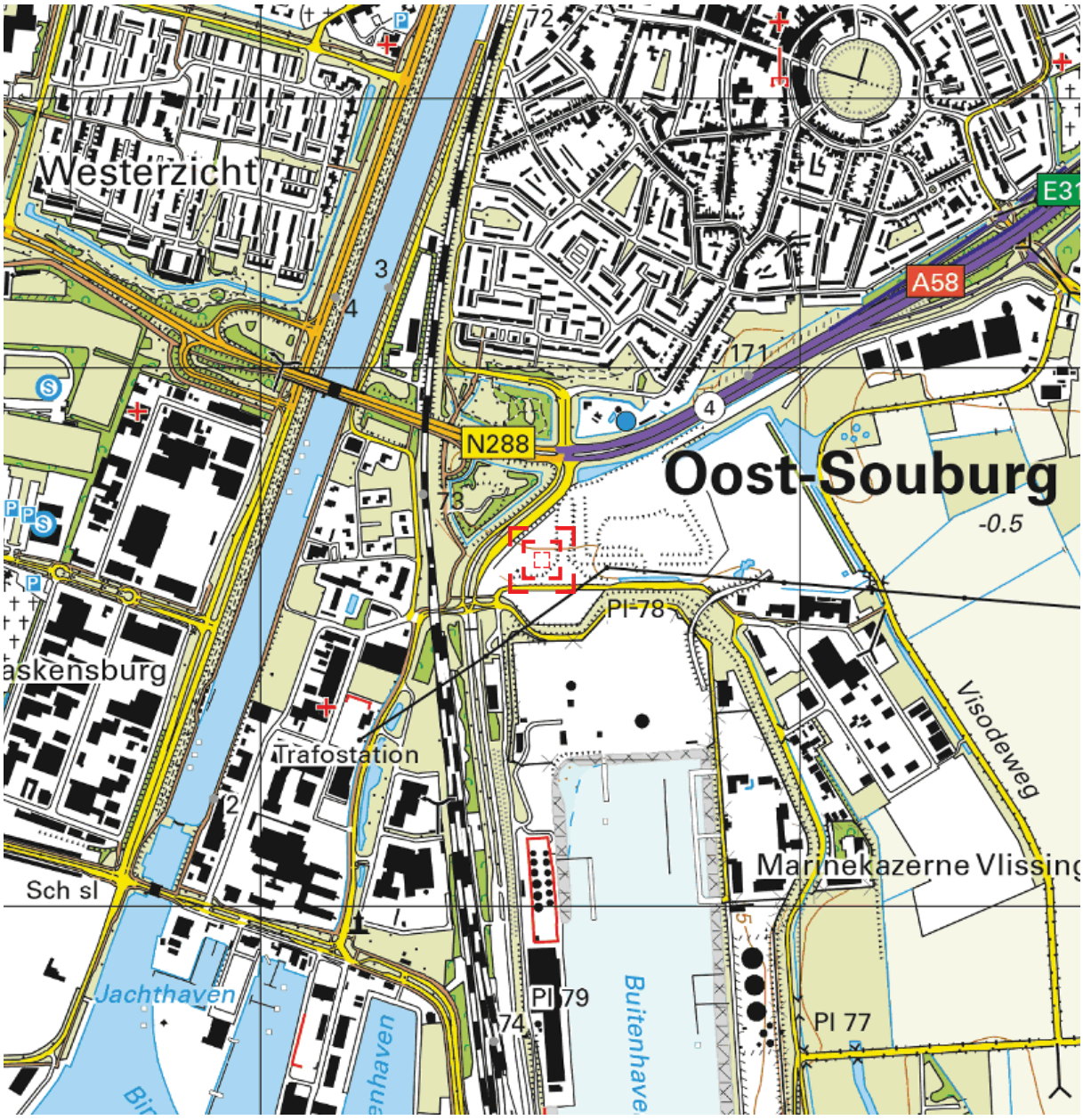
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Kadastrale schets en kadastraal bericht eigendomsinformatie

Omgevingskaart

Klantreferentie: HH50170108

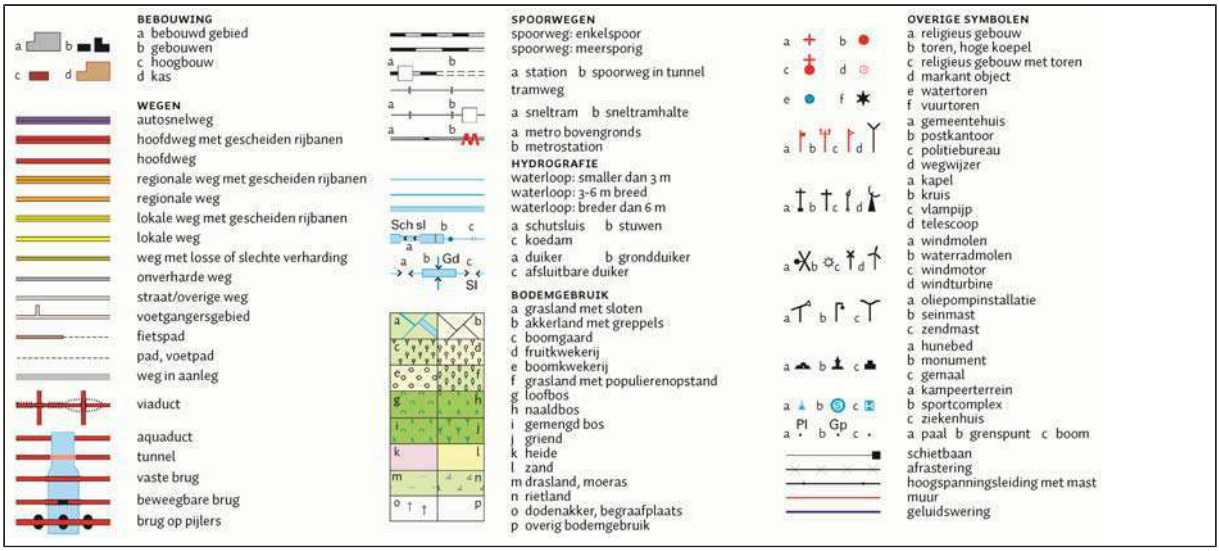


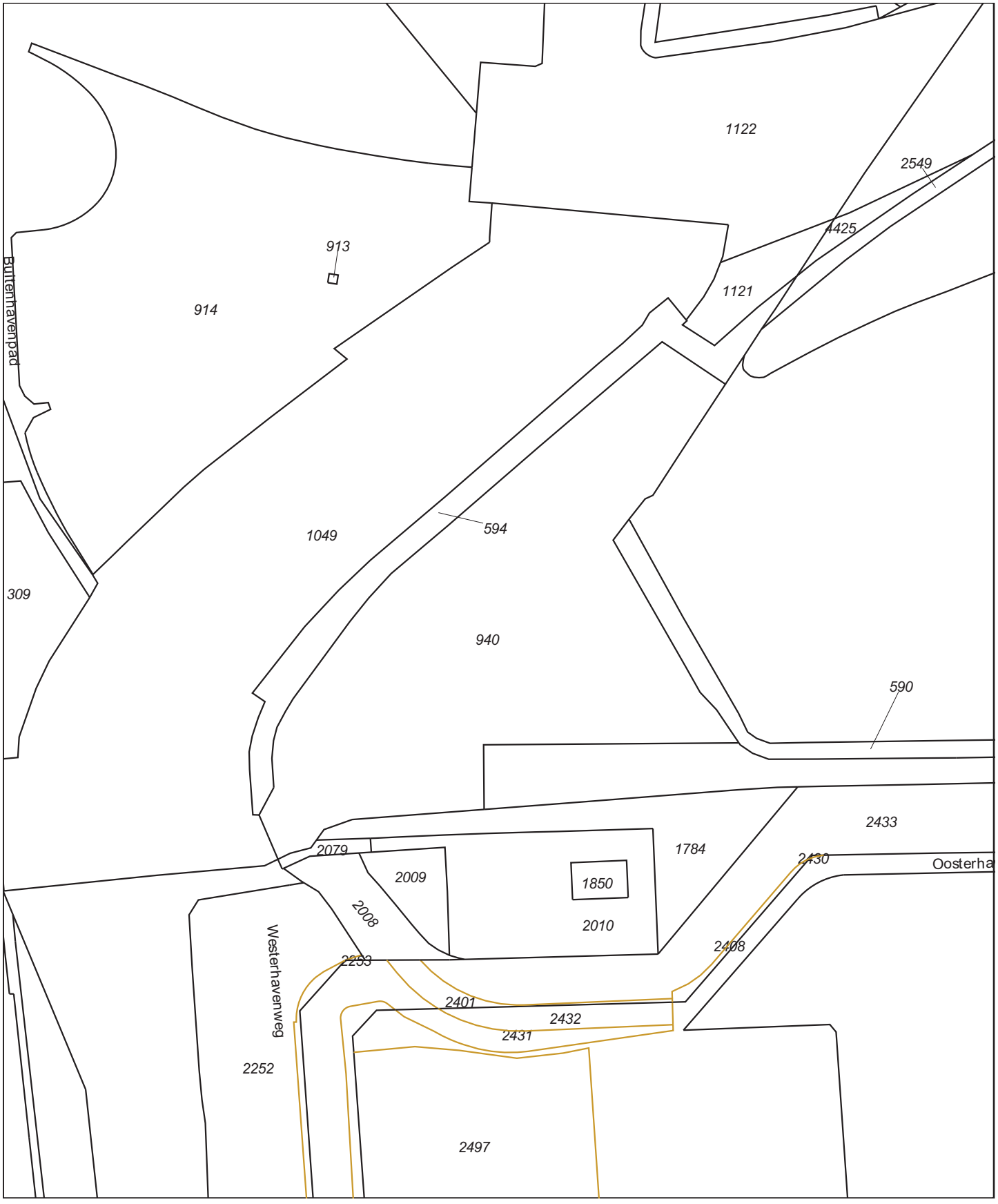
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Vlissingen K 940

CC-BY Kadaster.





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 4 december 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

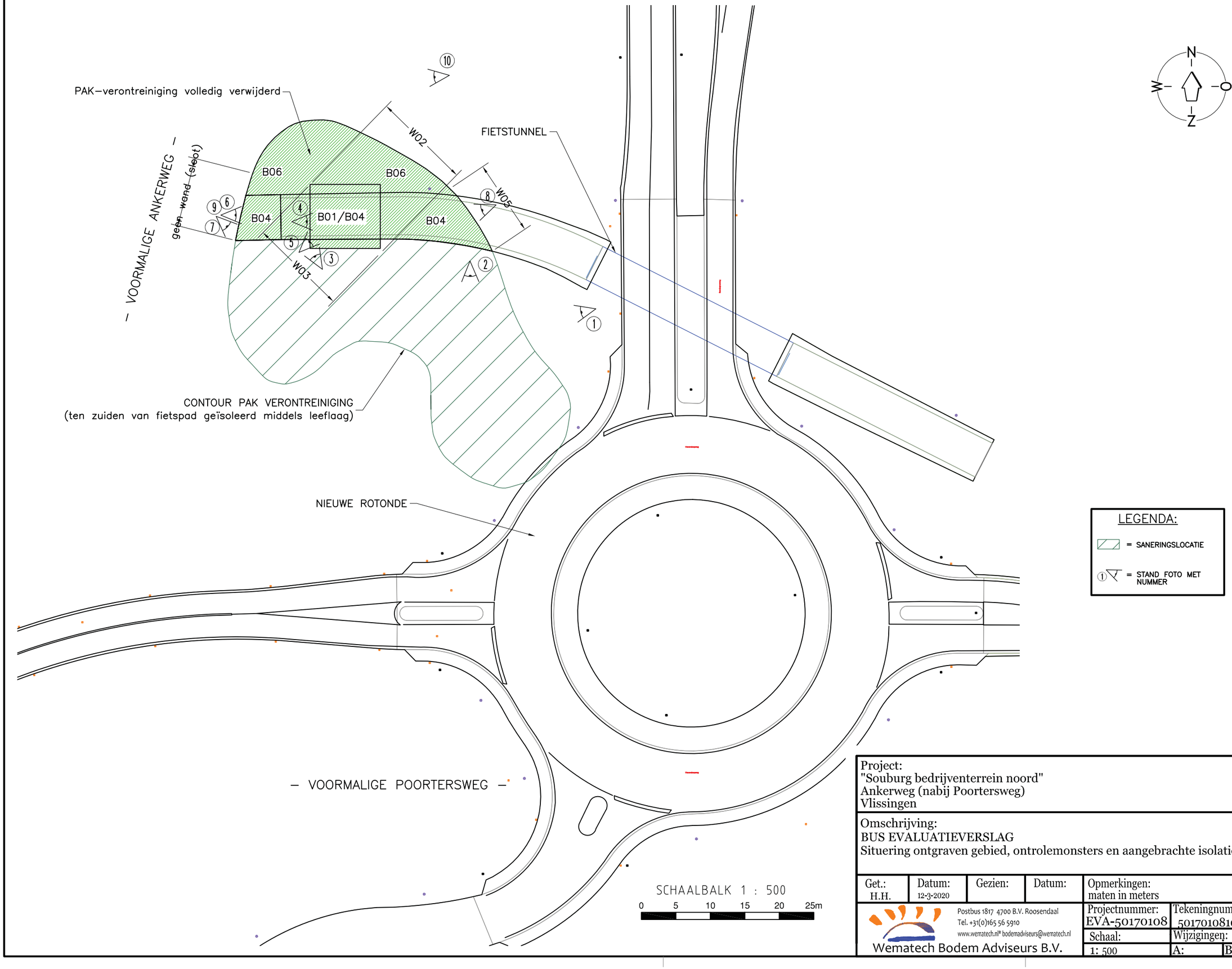
Kadastrale gemeente	Vlissingen
Sectie	K
Perceel	940

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

Situatieschets met ontgraven gebied en controlemonsters en bestekstekening



Project:
"Souburg bedrijventerrein noord"
Ankerweg (nabij Poortersweg)
Vlissingen

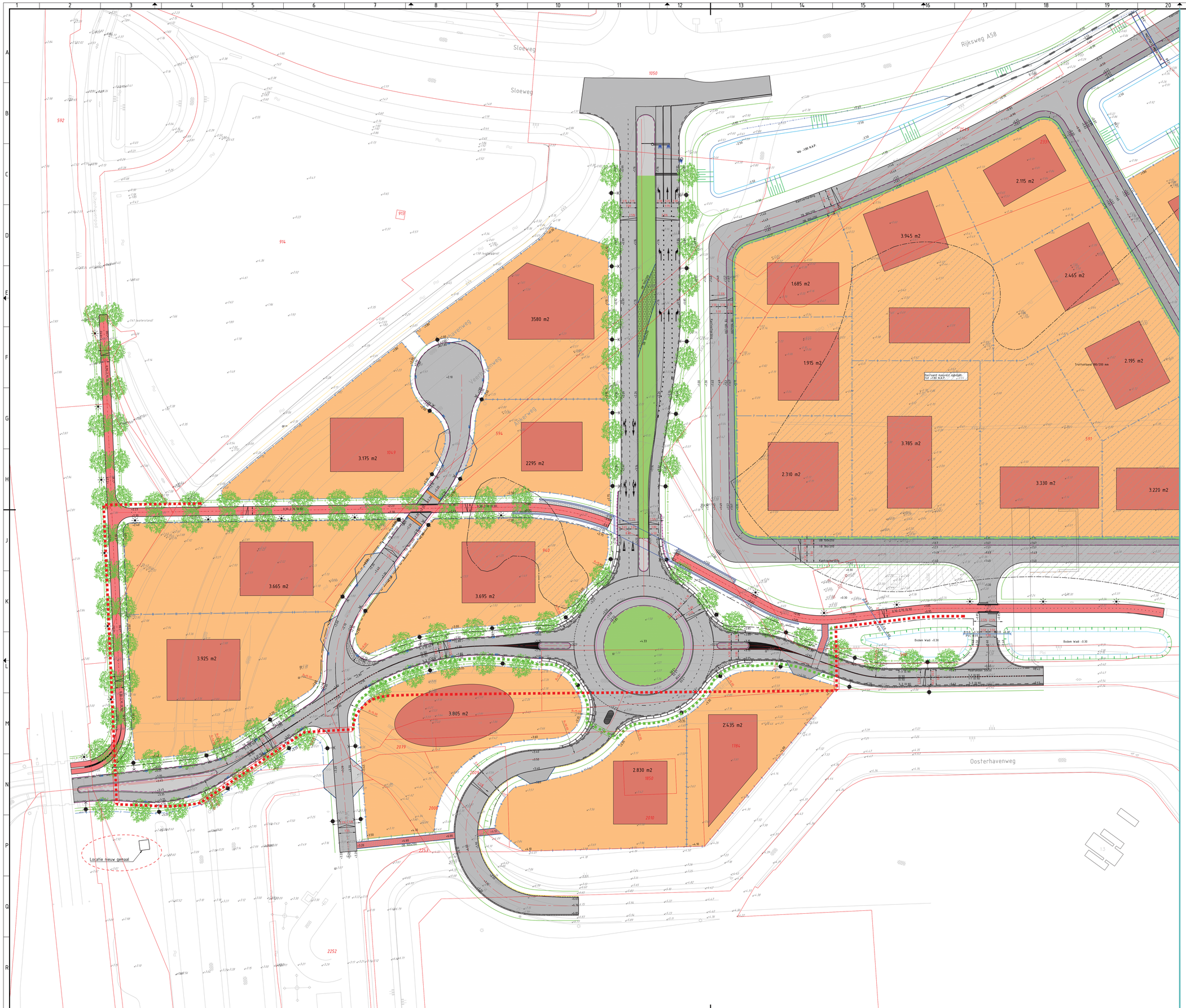
Bijlage
2

Omschrijving:
BUS EVALUATIEVERSLAG
Situering ontgraven gebied, ontrolemonsters en aangebrachte isolatielaag.

Get.:	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen:
H.H.	12-3-2020			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:	Tekeningnummer:	Form.
EVA-50170108	5017010810.DWG	A3
Schaal:	Wijzigingen:	
1: 500	A: B:	C:



Verklaring

- Kantverharding
- Trottoirband 180/200 mm
- RWS band 110/220 mm
- Opsluitband 110/220 mm
- Berm
- Markering 3-3 (0.10)
- Markering 1-3 (0.30)
- Markering 1-3 (0.10)
- Markering 1-1 (0.10)
- Markering doorgetrokken (0.10)
- Markering 0,30-2,70 (0.10)
- Blokmarkering 0,50 x 0,50
- Haaientandmarkering 0.50 x 0.50
- Rijbaan - Asfalt
- Fietspad - Rood Asfalt
- Fietspad - Rode tegels
- Halfverharding - Grasbetontegels
- Inrit - Betonstraatstenen
- Trottoir - Waalformaat
- Trottoir - Tegels 300x300 mm
- Nieuwe bebouwing (Indicatief)
- 2.109 m2 — Perceel met oppervlakte
- Verkanting met percentage
- +0.43 — Nieuwe plan hoogte
- Objectaanduiding
- Perceelsgrens
- Boveninsteek Wadi
- Onderinsteek Wadi
- Boveninsteek Sloot
- Onderinsteek Sloot
- Waterlijn
- Talud arcering
- B.O.B. +0.00 / B.O.B. +0.00 / PVC Ø160 — Duiker met Diameter, B.O.B, en Materiaal
- Lichtmast - Hoge armatuur; Type N.t.b.
- Lichtmast - Lage armatuur; ; Type N.t.b.
- Trottoirkolk
- Nieuwe Boom; Soort N.t.b.
- Bestaande hoogte (ingemeten)
- Kabel en Leidingen tracé; Fase 1
- Kabel en Leidingen tracé; Fase 2
- Kadastrale grens
- GBKN

- Hoogtematen in meters t.o.v. NAP
- Maten in meters, tenzij anders vermeld

Versie	: A	Datum : 16-5-2017	Getekend : joodem
Omschrijving	: Definitief ontwerp		
Gecontroleerd	: geschiereh		Vrijgegeven : zandenj

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets
Arcadis
Mercatorplein 1
Postbus 1018
5223 LL 's Hertogenbosch
Tel 088 426 1261
www.arcadis.com info@arcadis.com

Opdrachtgever	Gemeente Vlissingen
Project	Uitwerken DO
Onderwerp	Definitief Ontwerp omgeving bedrijventerrein Oost Souburg Fase II Situatie

Projectnummer	: C03091.000157.0300	Divisie	: Gebouwen	Schaal	: 1:500
Fase	: Definitief ontwerp	Status	: Definitief	Bladformaat	: A0
Projectleider	: Zanden, JS van (Jorrit)	Contractnr.	: N.v.t.	Bladnr.	: 1 van 3

Tekeningnummer: BOSII-DO-DES-S-Overzicht-001 Versie: A

Datum: 8/5/2018, 15

Bodeminformatie

Adres en projectnummer invullen AUB

Legenda

Geselecteerde locatie	Verontreinigingscontour
25-meter straal	Saneringscontour
Perceelgrenzen	Historisch Bodembestand (HBB)
Locatie	Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onderzoek	

Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in dit rapport	**3**
Informatie over geselecteerd perceel	**5**
Locaties	**5**
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	**32**
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	**32**
Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel	**33**
Locaties	**33**
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	**35**
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	**35**
Disclaimer	**36**
Bijlage: toelichting onderzoeken	**37**

Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. De informatie is afkomstig uit het gezamenlijke bodeminformatiesysteem (BIS) van de Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland en de aangesloten Zeeuwse gemeenten Het rapport geeft geen informatie over bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit.

Het plaatje op de voorzijde van dit rapport geeft in één oogopslag weer welke relevante bodeminformatie voorhanden is. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving met een straal van 25meter. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Dit betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Hier staat de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier “voldoende onderzocht” of “gesaneerd” staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

Onderzoeken

De rapporten van deze onderzoeken of saneringen zijn, indien niet via de downloadlink in deze uitdraai beschikbaar, op te vragen bij de betreffende gemeente. In de bijlage van dit rapport wordt een korte uitleg gegeven over de verschillende typen bodemonderzoeken.

Verontreinigingscontouren

Deze contour, weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat de verspreiding zien van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater . Dit zijn veelal contouren die door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is vastgesteld en waarop dus een beschikking is afgegeven. In de beschikking (zie besluit verder in de toelichting) worden eventuele gebruiksbeperkingen opgenomen.

Saneringscontouren

Deze contour, eveneens weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat zien welke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is gesaneerd. Dit zijn veelal contouren die gekoppeld zijn aan een besluit dat door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is genomen en waarop dus een beschikking is afgegeven.

Besluiten

Geregistreerde besluiten worden genomen door de Provincie Zeeland en hebben betrekking op het vaststellen van een aanwezige verontreiniging of het saneren daarvan. Dit gaat in de vorm van een beschikking. Of er een besluit is genomen hangt af of de verontreiniging gemeld is bij de Provincie Zeeland. Bij het besluit is het kenmerk, de datum en de status weergegeven.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Hier worden (bedrijfsmatige) activiteiten vermeld die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken en die op de aangegeven locatie plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden. Deze lijst is onder andere gebaseerd op het historische bodembestand (HBB), Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel. Het kan echter zijn dat niet alle bij de gemeente of uitvoeringsdienst geregistreerde vergunningen of meldingen zijn opgenomen. Voor het opvragen van deze dossiers dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

Overzicht geregistreerde (ondergrondse) tanks

Hier worden de bij de gemeente geregistreerde ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks met hun status opgenomen. Het kan zijn dat tanks gesaneerd en fysiek verwijderd zijn of gesaneerd achter zijn gebleven. Deze informatie heeft mogelijk

een overlap met het onderdeel “Overzicht historische bodembedreigende activiteiten”. Het kan ook zijn dat er een tank ligt die niet geregistreerd is en waarvan wij dus geen weet hebben.

Wat betekenen de resultaten

Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Meer informatie en inzien archieven

Onder het kopje ‘Beschikbare documenten bij locatie’ verder in dit rapport kunt u via een link de beschikbare digitale documenten downloaden. Zijn de onderzoeken niet digitaal beschikbaar dan zijn de genoemde onderzoeken in te zien bij het archief van de betreffende gemeente. U kunt hiervoor een afspraak maken. Dit geldt ook voor de inzage in Hinderwet en Wet milieubeheer archieven.
Beschikkingen die door de Provincie Zeeland die in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) zijn afgegeven zijn in te zien bij het archief van de Provincie Zeeland. Beschikkingen die zijn afgegeven door de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland, zijn digitaal te raadplegen via:
http://www.rudzeeland.nl/Producten_en_diensten/Verleende_vergunningen/Bodembeschikkingen.

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster. Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Voor andere informatie over de Zeeuwse ondergrond, zoals de bodemkwaliteitskaarten, archeologie en niet gesprongen explosieven kunt u terecht op www.zeeuwsbodemvenster.nl.

Heeft u vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente waar u de gegevens opvraagt. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.

Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

Deinsvlietweg, uitbreiding

Naam	Deinsvlietweg, uitbreiding
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht
Gegevensbeheerder:	Vlissingen

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
IO Bedrijventerrein Souburg 2 te Vlissingen	HS/DL/23190221	09-01-2020	Sagro Milieu Advies Zeeland BV
VO Deinsvlietweg	05RDK045.10 De Klerk milieuadvies	24-07-2009	De Klerk milieuadvies
VO Deinsvlietweg, uitbreiding	05RDK045.10	24-08-2005	De Klerk Advies bv

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	IO Bedrijventerrein Souburg 2 te Vlissingen
Locatie naam	Deinsvlietweg, uitbreiding
Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Aanleiding onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Onderzoekbureau	Sagro Milieu Advies Zeeland BV
Rapportdatum	09-01-2020
Rapportnummer	HS/DL/23190221
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: sterk puinhoudend / sporen baksteen / zwarte sporen BG: niet onderzocht OG: Hg, Pb > AW GW: Ba, xylenen > S PFAS: > detectielimiet In de ondergrond van de locatie werden geen duidelijk te onderscheiden stortlagen aangetroffen. Wel werd lagen puinhoudende grond aangetroffen. De analyseresultaten duiden niet op de aanwezigheid van sterk verontreinigde stortlagen. Geen aanleiding tot nader onderzoek.

Naam Onderzoek	VO Deinsvlietweg
Locatie naam	Deinsvlietweg, uitbreiding
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	24-07-2009
Rapportnummer	05RDK045.10 De Klerk milieuadvies
	Ernstig, urgentie niet bepaald

Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren aanvullend NO
Conclusie onderzoek	Overschrijding van de Achtergrondwaarde.

Naam Onderzoek	VO Deinsvlietweg, uitbreiding
Locatie naam	Deinsvlietweg, uitbreiding
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoekbureau	De Klerk Advies bv
Rapportdatum	24-08-2005
Rapportnummer	05RDK045.10
Status onderzoek	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: sterk baksteenhoudend en puindeeltjes / licht glashoudend BG: Cu, Pb, Zn, Hg, PAK, minerale olie >AW OG: Cu, Zn, PAK, minerale olie >AW GW: As >I / Cr >S De overschrijding van de interventiewaarde van arseen in het grondwater is van natuurlijke oorsprong. Bij eventuele graafwerkzaamheden dient hier rekening mee gehouden te worden.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
dieseltank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN

Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1982
Eindjaar activiteit	1990
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1990
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1993
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1996

Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
onderzoek IO Bedrijventerrein Souburg 2 te Vlissingen 09-01-2020	IO Bedrijventerrein Souburg 2 te Vlissingen
onderzoek VO Deinsvlietweg, uitbreiding 24-08-2005	Verkennend onderzoek
onderzoek VO Deinsvlietweg 24-07-2009	Marie_Curieweg_on,_VO_(bedrijventerrein_Souburg).pdf

Poortersweg (cunet)

Naam	Poortersweg (cunet)
Vervolgactie Wet bodembescherming:	uitvoeren NO
Gegevensbeheerder:	Provincie Zeeland

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Poortersweg (cunet) te Vlissingen	ANL17-3439-P	04-05-2017	ABO-Milieuconsult B.V.

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Poortersweg (cunet) te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg (cunet)
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Civieltechnisch
Onderzoekbureau	ABO-Milieuconsult B.V.
Rapportdatum	04-05-2017
Rapportnummer	ANL17-3439-P
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO
Conclusie onderzoek	ZW: sterk slak, puin / matig roest, baksteen / zwak hout, huisvuil, steen, keramiek, metaal, teer, kalk / sporen kolengruis, glas / geen olie-water reactie BG: Cu, Pb >I / Ni, Zn >T / Co, Mo, Hg, PAK, PCB, minerale olie >AW OG: Cu, Zn, Mo, Hg, Pb, PAK, PCB, minerale olie >AW GW: Ba >T / Mo, Ni, As, xylenen, naftaleen

	Er is asbest aangetoond d.m.v. een quickscan. Nader onderzoek is nodig naar Cu, Pb en asbest. Werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden onder veiligheidsklasse "3T".

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
onderzoek VO Poortersweg (cunet) te Vlissingen 04-05-2017	Verkennend onderzoek

Poortersweg 2 te Vlissingen

Naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Vervolgactie Wet bodembescherming:	registratie restverontreiniging
Gegevensbeheerder:	Provincie Zeeland

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
BUS SE Poortersweg	HH50170108	10-03-2020	Wematech
BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen	onbekend	13-10-2016	Gemeente Middelburg
NO Poortersweg 2 te Vlissingen	NC604. 0609/21 1E	02-10-2006	BCC Ingenieursbureau
VO Rijksopslagterrein N.Z. Buitenhaven	BOZ-4247	14-04-2005	Bodemonderzoeker

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	BUS SE Poortersweg
Locatie naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Type onderzoek	Saneringsevaluatie
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Wematech
Rapportdatum	10-03-2020
Rapportnummer	HH50170108
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

Vervolgactie onderzoek	voldoende gesaneerd
Conclusie onderzoek	Sanering van PAK verontreiniging door middel van aanbrengen van duurzame aaneengesloten afdeklaag over een opp. van 100m2. Sanering van PAK verontreiniging door middel van aanbrengen van leeflaag over een opp. van 1500m2 met een dikte van 1.5m. Circa 750m3 verontreinigde grond is ontgraven met een ontgravingsdiepte van 0.5m en herschikt onder de duurzaam aaneengesloten afdeklaag. 153 ton afgevoerd. de PAK houdende grondlaag zit tussen aanvulzand en geotextiel.

Naam Onderzoek	BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Gemeente Middelburg
Rapportdatum	13-10-2016
Rapportnummer	onbekend
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	starten sanering
Conclusie onderzoek	Sanering door middel van ontgraving. Er zal over een oppervlakte van 500m2 tot een maximale diepte van 0,7m-mv 250m3 sterk met PAK en zink verontreinigde grond worden ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Onbekend is of de ontgravingsput na sanering wordt aangevuld met aanvulgrond.

Naam Onderzoek	NO Poortersweg 2 te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Type onderzoek	Nader onderzoek
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	BCC Ingenieursbureau
Rapportdatum	02-10-2006
Rapportnummer	NC604. 0609/21 1E
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	opstellen SP
Conclusie onderzoek	ZW: uiterst puin / sterk steen / matig beton / zwak sintel, kolengruis BG: PAK, Zn, Pb, Cu, Ni, >I / As >T / Cd, minerale olie >AW OG: Zn, Cu, Ni >I / Hg >T / PAK, Pb, Cd, minerale olie >AW GW: As >I Op het Midden terreindeel is een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond aanwezig. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 500m3 over een oppervlakte van 1400m2 tot een maximale diepte van 0,5m-mv. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink is zeer beperkt in omvang en kan als een kleine niet ernstige verontreinigingspot beschouwd worden. De verhoogde concentratie arseen in het grondwater kan worden verklaard door een lokale verhoogde achtergrondconcentratie zonder duidelijke bron. Op het zuidelijk terreindeel is een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig in de bovengrond. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 75m3 over een oppervlakte 150m2 tot een maximale diepte van 0,5m-mv Op het noordelijk terreindeel is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en is maximaal sprake van een matige verontreiniging met PAK. Er dient een saneringsplan opgesteld te worden om de ernstige verontreinigingen met PAK en zware metalen te saneren.

Naam Onderzoek	VO Rijksopslagterrein N.Z. Buitenhaven
Locatie naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	Onbekend
Onderzoekbureau	Bodemonderzoeker
Rapportdatum	14-04-2005
Rapportnummer	BOZ-4247
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

I PAK

Naam locatie	Poortersweg 2 te Vlissingen
Naam	I PAK
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

I koper nikkel zink

Naam locatie	Poortersweg 2 te Vlissingen
Naam	I koper nikkel zink
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Saneringsscontouren bij locatie

Grond: PAK<I Ontgraving / leeflaag 10-03-2020

Naam locatie	Poortersweg 2 te Vlissingen
Naam	Grond: PAK<I Ontgraving / leeflaag 10-03-2020
Contourtype	Grond
Opmerkingen	
Bodemvolume	750

Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
beschikking ernstig, geen spoed	RMW0705237	07-05-2007
BUS-melding correct aangeleverd	B-BUS160051	11-11-2016
Instemmen uitgevoerde sanering	B-BSBE200010/ 00240699	07-07-2020

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	AARDENB.VLEESCENTR.
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 4

Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1979
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001088

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	AARDENB.VLEESCENTR.
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 4
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1994
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001087

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	BERTING & ZN, FA. C.L.
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1947
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	BUITENHAVEN
Dossiernummer	V/1937-1970/340/501

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	COOP VER EXPL OPENB SLACHTHUIS
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1931
Eindjaar activiteit	onbekend

Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	OOSTSOUBURGSEWEG
Dossiernummer	V/1915-1936/346/24C/337

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	COOP VER EXPL OPENB SLACHTHUIS
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1932
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	
Dossiernummer	V/1915-1936/348/24C/355

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
slachthuis	16		
darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij	36		

Bedrijfsnaam	POEL, FL. VAN DER & ZN
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1978
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	SH VLISSINGEN
Voormalig adres	OOSTSOUBURGSEWEG 12
Dossiernummer	V/1970-1980/3044

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	SLACHTHUIS V.D.POEL
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	

Dossiernummer	Bronnummer: 0718001330

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	SLACHTHUIS V.D.POEL
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1978
Eindjaar activiteit	1991
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001086

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	SLACHTHUIS V.D.POEL
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1991
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001085

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
slachthuis	16		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
besluit B-BSBE200010/ 00240699 07-07-2020 Instemmen uitgevoerde sanering (Definitief)	21-7-20_gedeputeerde_Staten_(toegevoegd_B-BSBE20010).pdf
besluit B-BUS160051 11-11-2016 BUS-melding correct aangeleverd (Definitief)	B-BUS160051
besluit RMW0705237 07-05-2007 beschikking ernstig, geen spoed (Definitief)	RMW0705237
onderzoek BUS SE Poortersweg 10-03-2020	BUS_evaluatieverslag-

	Poortersweg_Ankerweg_Vlissingen_signed_met_bijlagen.pdf
onderzoek BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen 13-10-2016	BUSMEL
onderzoek BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen 13-10-2016	Handtekening BUSMEL
onderzoek NO Poortersweg 2 te Vlissingen 02-10-2006	NO/VO

Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen

Naam	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Vervolgactie Wet bodembescherming:	starten sanering
Gegevensbeheerder:	Vlissingen

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
SE Buitenhavenpad ong. te Vlissingen	EVA-50190265	27-11-2019	Wematech Bodem Adviseurs BV
BUSEVA Poortersweg ong. te Vlissingen	HH50190189	28-08-2019	Wematech Bodem Adviseurs BV
SP Buitenhavenpad ong. te Vlissingen	EVA-50190265	10-07-2019	Wematech Bodem Adviseurs B.V.
BUSMEL TUP Poortersweg te Vlissingen	HH50190189	19-04-2019	Wematech Bodem Adviseurs B.V.
BUSMEL Poortersweg te Vlissingen	HH50190189_1	02-04-2019	Wematech Bodem Adviseurs B.V.
NO aanvullend Poortersweg te Vlissingen	ANL19-4198	07-02-2019	ABO-Milieuconsult B.V.
NO Poortersweg te Vlissingen	ANL18-4056	13-12-2018	ABO-Milieuconsult B.V.
VO Poortersweg te Vlissingen	ANL18-3946	26-09-2018	ABO-Milieuconsult B.V.
ASB Poortersweg te Vlissingen	PB50180127.R001-1	27-02-2018	Wematech Bodem Adviseurs BV
VO Buitenhavenpad ong. te Vlissingen	RN50170231.R001-0	10-04-2017	Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	SE Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Wematech Bodem Adviseurs BV
Rapportdatum	27-11-2019
Rapportnummer	EVA-50190265
Status onderzoek	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	registratie restverontreiniging
Conclusie onderzoek	Sanering door middel van isolatie. Geconcludeerd kan worden dat de metalenspot is geïsoleerd middels een leeflaag van circa 1 meter en aangebrachte duurzame aaneengesloten verhardingslaag (tegels en asfalt).

Naam Onderzoek	BUSEVA Poortersweg ong. te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Wematech Bodem Adviseurs BV

Rapportdatum	28-08-2019
Rapportnummer	HH50190189
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO
Conclusie onderzoek	Sanering door middel van tijdelijk uitplaatsen. Over een oppervlakte van 20 m2 is ongeveer 140 m3 sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd (deels uit depot). Overige grond is teruggeplaatst.

Naam Onderzoek	SP Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Type onderzoek	Saneringsplan
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Rapportdatum	10-07-2019
Rapportnummer	EVA-50190265
Status onderzoek	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	starten sanering
Conclusie onderzoek	Sanering door middel van isolatie. De met zware metalen verontreinigde grond wordt geïsoleerd door het aanbrengen van een elementenverharding (tegels en klinkers).

Naam Onderzoek	BUSMEL TUP Poortersweg te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Aanleiding onderzoek	Civieltechnisch
Onderzoekbureau	Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Rapportdatum	19-04-2019
Rapportnummer	HH50190189
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	starten sanering
Conclusie onderzoek	Sanering door middel van tijdelijke uitplaatsing. Over een oppervlakte van 20 m2 en tot een diepte van 0,8 m-mv wordt in totaal 20 m3 verontreinigde grond ontgraven en weer teruggeplaatst.

Naam Onderzoek	BUSMEL Poortersweg te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Rapportdatum	02-04-2019
Rapportnummer	HH50190189_1
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	starten sanering
Conclusie onderzoek	Sanering door middel van ontgraving in combinatie met aanbrengen leeflaag. Over een oppervlakte van 76 m2 en tot een diepte van 1 m-mv wordt in totaal 129 m3 verontreinigde grond afgegraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Over hetzelfde oppervlak wordt een leeflaag van schoon zand aangebracht

Naam Onderzoek	NO aanvullend Poortersweg te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	ABO-Milieuconsult B.V.
Rapportdatum	07-02-2019
Rapportnummer	ANL19-4198
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	opstellen SP
Conclusie onderzoek	ZW: matig schelphoudend / sporen puin / resten afval en metaal OG: Zn, Pb, Cu >AW Circa 20 m3 is sterk verontreinigd (40 m2). Er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging op deze deellocatie. Geadviseerd wordt om deze verontreiniging te saneren in combinatie met de andere verontreinigingen voor de voorgenomen herinrichting. Er dient een saneringsplan/BUS melding opgesteld te worden.

Naam Onderzoek	NO Poortersweg te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Type onderzoek	Nader onderzoek
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	ABO-Milieuconsult B.V.
Rapportdatum	13-12-2018
Rapportnummer	ANL18-4056
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren aanvullend NO
Conclusie onderzoek	ZW: volledig puin / matig metselpuinhoudend / brokken baksteen en klei / sporen keramiek en glas BG: PAK >I / Cu, Zn, Pb >AW OG: Cu, Zn, Pb, PAK >I Er zijn drie locaties met een ernstig geval van bodemverontreiniging: 1. Circa 129 m3 grond is sterk verontreinigd (76 m2) 2. Minimaal 90 m3 grond is sterk verontreinigd (179 m2 / niet volledig afgebakend) 3. Circa 26 m3 grond is sterk verontreinigd (51 m2) Aanvullend nader onderzoek is noodzakelijk om de verontreiniging verder af te perken.

Naam Onderzoek	VO Poortersweg te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Civieltechnisch
Onderzoekbureau	ABO-Milieuconsult B.V.
Rapportdatum	26-09-2018
Rapportnummer	ANL18-3946
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO

Conclusie onderzoek	ZW: volledig puin / sterk baksteen & huisvuilhoudend / resten plastic & glas / menggranulaat BG: PAK >I / Co, Cu, Zn, Hg, Pb, Ni, Cd, Mo, PCB, Minerale olie >AW OG: Cu, Zn, Pb >I / Hg, Co, Ni, Mo, Cd, PAK, Minerale olie,PCB >AW Er is een overschrijding van de interventiewaarde van PAK in de bovengrond en van koper, zink en lood in de ondergrond. Nader onderzoek is noodzakelijk.

Naam Onderzoek	ASB Poortersweg te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Type onderzoek	ASB - asbest onderzoek NEN 5707
Aanleiding onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging
Onderzoekbureau	Wematech Bodem Adviseurs BV
Rapportdatum	27-02-2018
Rapportnummer	PB50180127.R001-1
Status onderzoek	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ASB: <I (63 mg/kg ds) De gemeten concentratie asbest overschrijdt de interventiewaarde niet. Er is geen aanleiding tot het treffen van aanvullende veiligheidsmaatregelen.

Naam Onderzoek	VO Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoekbureau	Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Rapportdatum	10-04-2017
Rapportnummer	RN50170231.R001-0
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	ZW: geen bijzonderheden BG: PAK >AW OG <AW GW: Mo >S Geen belemmering.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Grond > I 02-07-2019

Naam locatie	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Naam	Grond > I 02-07-2019
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Saneringsscontouren bij locatie

Grond > I isolering 27-11-2019

Naam locatie	Poortersweg en Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
Naam	Grond > I isolering 27-11-2019
Contourtype	Grond
Opmerkingen	
Bodemvolume	5

Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
beschikking BUS saneringsevaluatie	B-BSBE190036 / 00225325	24-10-2019

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
besluit B-BSBE190036 / 00225325 24-10-2019 beschikking BUS saneringsevaluatie (Definitief)	B-BSBE190036 / 00225325
onderzoek ASB Poortersweg te Vlissingen 27-02-2018	Nader onderzoek Asbest
onderzoek BUSEVA Poortersweg ong. te Vlissingen 28-08-2019	BUSEVA Poortersweg ong. te Vlissingen
onderzoek BUSMEL Poortersweg te Vlissingen 02-04-2019	BUS melding
onderzoek BUSMEL TUP Poortersweg te Vlissingen 19-04-2019	Aangepaste tekening
onderzoek BUSMEL TUP Poortersweg te Vlissingen 19-04-2019	BUS melding TUP
onderzoek NO aanvullend Poortersweg te Vlissingen 07-02-2019	Aanvullend NO
onderzoek NO Poortersweg te Vlissingen 13-12-2018	Nader bodemonderzoek
onderzoek SE Buitenhavenpad ong. te Vlissingen 27-11-2019	SE Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
onderzoek SP Buitenhavenpad ong. te Vlissingen 10-07-2019	SP Buitenhavenpad ong. te Vlissingen
onderzoek VO Buitenhavenpad ong. te Vlissingen 10-04-2017	Verkennend onderzoek
onderzoek VO Poortersweg te Vlissingen 26-09-2018	Verkennend bodemonderzoek

Stationsplein

Naam	Stationsplein
Vervolgactie Wet bodembescherming:	opstellen SP
Gegevensbeheerder:	Provincie Zeeland

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
BUSMEL Stationsplein Vlissingen	SO301421-20327	26-09-2022	Strukton Milieutechniek
BUSMEL Energieweg 1 Vlissingen	SO301421-20327	11-08-2022	Strukton Milieutechniek

BUS EVA Stationsplein Vlissingen	k194281	09-07-2020	De Klinker Milieu
BUSMEL TU Stationplein spoorwegemplacement	09072020	09-07-2020	De Klinker Milieu
AVR Emplacement Vlissingen	K194281-Uitsplitsing	23-03-2020	De Klinker Milieu Adviesbureau
BUSMEL Spoorwegemplacement Vlissingen	K194281-BUS TU B	17-03-2020	De Klinker Milieu
VO Emplacement Vlissingen	K194281	11-03-2020	De Klinker Milieu Adviesbureau
NO NS emplacement te Vlissingen	EZ 862.649	04-08-2008	SGS Environmental Services
HO Stationsplein 3 vml. Westerhavenweg ong. (-323)	06RDK037.60	24-11-2006	De Klerk milieuadvies
HO Prins Hendrikweg ong. Vlissingen	06RDK036.60	30-06-2006	De Klerk milieuadvies
	EF 855.446	13-03-1998	SGS Ecocare

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	BUSMEL Stationsplein Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Strukton Milieutechniek
Rapportdatum	26-09-2022
Rapportnummer	SO301421-20327
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	starten sanering
Conclusie onderzoek	Sanering dmv ontgraving. Er zal over een oppervlakte van 100 m2 in totaal 70 m3 grond ontgraven worden. Daarvan zal 70 m3 grond afgevoerd worden.

Naam Onderzoek	BUSMEL Energieweg 1 Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Strukton Milieutechniek
Rapportdatum	11-08-2022
Rapportnummer	SO301421-20327
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	starten sanering
Conclusie onderzoek	Sanering dmv ontgraving. Er zal over een oppervlakte van 225 m2 in totaal 150 m3 grond ontgraven worden. Daarvan zal 150 m3 grond afgevoerd worden.

Naam Onderzoek	BUS EVA Stationsplein Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	De Klinker Milieu
Rapportdatum	09-07-2020

Rapportnummer	k194281
Status onderzoek	Niet ernstig
Vervolgactie onderzoek	voldoende gesaneerd
Conclusie onderzoek	Sanering tijdelijk uitplaatsen. Sanering door middel van ontgraving. Over een oppervlakte van 17 m2 is tot een diepte van 0.4 m- mv 23 ton met asbest verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Geconcludeerd kan worden dat de bodemsanering in voldoende mate is uitgevoerd.

Naam Onderzoek	BUSMEL TU Stationplein spoorwegemplacement
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Aanleiding onderzoek	Civieltechnisch
Onderzoekbureau	De Klinker Milieu
Rapportdatum	09-07-2020
Rapportnummer	09072020
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende gesaneerd
Conclusie onderzoek	Sanering door middel van ontgraving over een opp. van 880m2 is er circa 17m3 (20 ton) grond ontgraven en afgevoerd.

Naam Onderzoek	AVR Emplacement Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	De Klinker Milieu Adviesbureau
Rapportdatum	23-03-2020
Rapportnummer	K194281-Uitsplitsing
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	opstellen SP
Conclusie onderzoek	ZW: onbekend BG: Ni >I / Cr >T Na uitsplitsing blijkt nikkel nog steeds sterk verhoogd aanwezig te zijn. Over een traject van 140 meter is de grond sterk verontreinigd.

Naam Onderzoek	BUSMEL Spoorwegemplacement Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	De Klinker Milieu
Rapportdatum	17-03-2020
Rapportnummer	K194281-BUS TU B
Status onderzoek	ernstig, geen spoed

Vervolgactie onderzoek	starten sanering
Conclusie onderzoek	Sanering door middel van tijdelijk uitplaatsen verontreiniging. Over een oppervlakte van 60m2 en tot een diepte van 0,15m-mv zal circa 9m3 met koper, lood en zink verontreinigde grond ontgraven en vervolgens teruggeplaatst worden.

Naam Onderzoek	VO Emplacement Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Civieltechnisch
Onderzoekbureau	De Klinker Milieu Adviesbureau
Rapportdatum	11-03-2020
Rapportnummer	K194281
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	opstellen SP
Conclusie onderzoek	ZW: zwak kolengruis BG: Cr, Ni >I / Cu, PAK >T / Co, Hg, Mo, Pb, Zn, minerale olie, PCB >AW OG: niet onderzocht GW: niet onderzocht PFAS: >AW De ballast is sterk verontreinigd en dient afgevoerd te worden. Er dient een BUS-melding opgesteld te worden voor de werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond.

Naam Onderzoek	NO NS emplacement te Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Nader onderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	SGS Environmental Services
Rapportdatum	04-08-2008
Rapportnummer	EZ 862.649
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	opstellen SP
Conclusie onderzoek	ZW: volledig puin, ballast / uiterst kolengruis, baksteen, sintels / sterk slakken / matige oliegeur / zwak metaal, dieselgeur BG: Cu, Pb, Ni, Zn, PAK >I / Cd, Cr, Hg, minerale olie >AW OG: Cu, Pb, Zn, PAK, minerale olie >I / Ni >T / Cd, Hg >AW GW: As, minerale olie >I / Xylenen, Ni >T / Cr, Cu, Hg, Benzeen, Tolueen, Naftaleen >S ASB: <detectielimiet EOX boven triggerwaarde. Circa 3109m3 grond is sterk verontreinigd.

Naam Onderzoek	HO Stationsplein 3 vml. Westerhavenweg ong. (-323)
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Landsdekkend
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	24-11-2006

Rapportnummer	06RDK037.60
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	Ligging van de HO locatie is onbekend

Naam Onderzoek	HO Prins Hendrikweg ong. Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Landsdekkend
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	30-06-2006
Rapportnummer	06RDK036.60
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	-
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Nul- of Eindsituatieonderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	SGS Ecocare
Rapportdatum	13-03-1998
Rapportnummer	EF 855.446
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG5)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG75)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval A)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG30)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG50)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG100)
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG30)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG15 en 75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG50)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein

Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval A)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG15 en 75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG100)

Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	I

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
beschikking ernstig, geen spoed	10034633	10-11-2010
Instemmen uitgevoerde sanering	B-BSBE200022 / 00250591	29-09-2020
beschikking BUS saneringsevaluatie	B-BSBE200023 BTUP / 00250612	01-10-2020

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	AMERICAN PETROLEUM COMPANY
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -347
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1915
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	STATIONSEMPLACEMENT
Dossiernummer	V/1915-1936/323/24C/110

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	EMPLACEMENT VLISSINGEN
Straat + huisnummer	STATIONSPLEIN 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1975
Eindjaar activiteit	1997
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001244

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	EMPLACEMENT VLISSINGEN
Straat + huisnummer	STATIONSPLEIN 3

Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1997
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001245

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	ESSO NEDERLAND NV
Straat + huisnummer	WESTERHAVENWEG -323
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1965
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	
Dossiernummer	V/1937-1970/388/847

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	NS RAILINFRABEHEER
Straat + huisnummer	STATIONSPLEIN 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1993
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	SH VLISSINGEN
Voormalig adres	
Dossiernummer	V/1989-2000/7252

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
spoorwegemplacement	428		

Bedrijfsnaam	SPOORWEGEN, NV NEDERLANDSE
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -211
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1958
Eindjaar activiteit	onbekend

Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	SPOORWEG NAAR ROOSENDAAL
Dossiernummer	V/1937-1970/370/726

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
elektriciteitscentrale	378		

Bedrijfsnaam	SPOORWEGEN, NV NEDERLANDSE
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -364
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1953
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	SPOORWEGEMPLACEMENT
Dossiernummer	V/1937-1970/351/598

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
spoorwegemplacement	428		
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	360,6		

Bedrijfsnaam	SS / AMERICAN PETROLEUM COMP
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -347
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1914
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	EMPLACEMENT STAATSSPOORWEGEN
Dossiernummer	V/1915-1936/322/24C/103

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	SS / AMERICAN PETROLEUM COMP
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -350
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1916
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	STATIONSEMPLACEMENT

Dossiernummer	V/1915-1936/324/24C/123

Gebruiken bij bedrijf

Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Tanks bij locatie

Adres	WESTERHAVENWEG 323
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Adres	PRINS HENDRIKWEG 347
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Adres	PRINS HENDRIKWEG 347
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend

Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Adres	PRINS HENDRIKWEG 350
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
besluit B-BSBE200022 / 00250591 29-09-2020 Instemmen uitgevoerde sanering ()	brief_RUD_instemmen_BUS_TUP_EV_Stationsplein_3_Vlissingen_dellocatie_B.pdf
besluit B-BSBE200023 BTUP / 00250612 01-10-2020 beschikking BUS saneringsevaluatie (Definitief)	brief_RUD_instemmen_BUS_TUP_EV_Stationsplein_3_Vlissingen_dellocatie_B.pdf
besluit 10034633 10-11-2010 beschikking ernstig, geen spoed (Definitief)	10034633
onderzoek AVR Emplacement Vlissingen 23-03-2020	Aanvullend rapport
onderzoek BUS EVA Stationsplein Vlissingen 09-07-2020	K204231_BUS-evaluatie_tijdelijk_uitname_locatie_B_definitief_(002).pdf
onderzoek BUSMEL Energieweg 1 Vlissingen 11-08-2022	BUS_TU_km_72.40_-_73.20_incl_bijlagen_(def)_Geredigeerd.pdf
onderzoek BUSMEL Spoorwegemplacement Vlissingen 17-03-2020	BUS saneringsplan TU
onderzoek BUSMEL Stationsplein Vlissingen 26-09-2022	BUS_TU_km_73.45-74.00_incl_bijlagen_(def)_Geredigeerd.pdf
onderzoek BUSMEL TU Stationplein spoorwegemplacement 09-07-2020	K204231_BUS_evaluatie-tijdelijk-uitplaatsen_locatie_F_definitief.pdf
onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen 04-08-2008	Nader onderzoek
onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen 04-08-2008	Nader onderzoek
onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen 04-08-2008	Nader onderzoek
onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen 04-08-2008	Nader onderzoek
onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen 04-08-2008	Nader onderzoek
onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen 04-08-2008	Nader onderzoek
onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen 04-08-2008	Nader onderzoek
onderzoek Nul- of Eindsituatieonderzoek 13-03-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek
onderzoek Nul- of Eindsituatieonderzoek 13-03-1998	OO 1998
onderzoek VO Emplacement Vlissingen 11-03-2020	Verkennend onderzoek

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel

Locaties

NS-emplacement Geval 75

Naam	NS-emplacement Geval 75
Afstand (m.)	10
Vervolgactie Wet bodembescherming:	niet beoordeeld
Gegevensbeheerder:	Vlissingen

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
o.o. N.S. Emplacement KM 72.700-74.420 Geocode 127 Geval 75			

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	o.o. N.S. Emplacement KM 72.700-74.420 Geocode 127 Geval 75
Locatie naam	NS-emplacement Geval 75
Type onderzoek	Orienterend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	ISV-programmering
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	-
Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	SV: Grond: Ni >T, Cu, Zn, Pb, PAK (10), olie >I. Grondwater: Ni, Zn, olie>T As >I.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tracé Vlissingen-Middelburg (cluster A)

Naam	Tracé Vlissingen-Middelburg (cluster A)
Afstand (m.)	17
Vervolgactie Wet bodembescherming:	opstellen SP
Gegevensbeheerder:	Provincie Zeeland

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Cluster A Tracé Vlissingen-Middelburg	VBO/SO301421-20327-A-v2	31-10-2022	Strukton Milieutechniek
BUSMEL TUP Stationsplein te Vlissingen	SO301421-20327	09-08-2022	Strukton Milieutechniek

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Cluster A Tracé Vlissingen-Middelburg
Locatie naam	Tracé Vlissingen-Middelburg (cluster A)
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Civieltechnisch
Onderzoekbureau	Strukton Milieutechniek
Rapportdatum	31-10-2022
Rapportnummer	VBO/SO301421-20327-A-v2
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	opstellen SP
Conclusie onderzoek	ZW: Uiterst Ballasthoudend / sterk kolengruishoudend, slakhoudend, olie-water reactie / matige dieselgeur, sintelhoudend BG: Ni, PAK >I / Zn, Cu >T / Co, Hg, Pb, Mo, Minerale olie >AW OG: Minerale olie >I / Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Zn, PAK, PCB, Minerale olie ASB: <Detectielimiet Er zijn een 5-tal locaties waarbij een BUS-melding gedaan moet worden alvorens werkzaamheden uit te voeren. Verder kan er overal gewoon werkzaamheden plaatsvinden.

Naam Onderzoek	BUSMEL TUP Stationsplein te Vlissingen
Locatie naam	Tracé Vlissingen-Middelburg (cluster A)
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Strukton Milieutechniek
Rapportdatum	09-08-2022
Rapportnummer	SO301421-20327
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO

Conclusie onderzoek	Sanering dmv ontgraving en tijdelijke uitplaatsing. Er zal over een oppervlakte van 100 m2 tot een diepte van 1.2 m-mv een totaal van 70 m3 met nikkel, PAK, minerale olie verontreinigde grond worden ontgraven en na de werkzaamheden word de grond weer teruggeplaatst.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
onderzoek BUSMEL TUP Stationsplein te Vlissingen 09-08-2022	BUS_TU_km_73.45-74.00_incl_bijlagen_(def)_Geredigeerd.pdf
onderzoek VO Cluster A Tracé Vlissingen-Middelburg 31-10-2022	VO Trace Vlissigen-Middelburg

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigingsituatie op een bepaald moment. De Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland en de aangesloten Gemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de Provincie, RUD Zeeland en Gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteden, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.
De Provincie Zeeland, RUD Zeeland en de aangesloten Gemeenten zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat de verontreinigingsituatie anders is dan in dit rapport is vermeld.
Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.
De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Bijlage: toelichting onderzoeken

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, aanvraag omgevingsvergunningen, verkoop of verhuur van terreinen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk is een melding hiervoor, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb), door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij veel rapporten een conclusie opgenomen met daarin de resultaten van het rapport.

Ten aanzien van bodemonderzoek zijn de onderstaande typen te onderscheiden:
Historisch bodemonderzoek
Hierbij wordt een bureau studie gedaan naar het voorkomen van (menselijke) activiteiten die bodemverontreiniging op de locatie kunnen veroorzaken. Hierbij wordt zowel naar huidige als historische activiteiten onderzoek gedaan. Zo worden o.a. oude Hinderwet-, Milieu-, bouw- en tankdossiers ingezien en wordt informatie van eigenaren en de gemeente verzameld. Op basis hiervan kan een eerste inschatting van de bodemkwaliteit worden gegeven. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5725, te worden uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek
Dit onderzoek houdt een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nul en eindsituatie bodemonderzoek
Bij het oprichten en/of beëindigen van inrichtingen Wet Milieubeheer kunnen deze onderzoeken worden verplicht door het bevoegd gezag. Het betreft een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie, meestal gericht op de verdachte locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en er dus verontreiniging is of kan ontstaan. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nader bodemonderzoek
Dit onderzoek wordt uitgevoerd om een eerder aangetroffen verontreiniging nader in kaart te brengen. Zo wordt de omvang en de ernst van de verontreiniging bepaald en wordt op basis van een risicobeoordeling voor mens en milieu bepaald of sanering noodzakelijk is. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een verkennend bodemonderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NTA 5755, te worden uitgevoerd. Voor gevallen van ernstige verontreinigingen wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsplan / plan van aanpak / BUS melding
Dit plan omvat een aanpak op welke wijze een bodemverontreiniging wordt gesaneerd. Dit plan dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of Wet milieubeheer (Gemeente of Provincie Zeeland). Voor een saneringsplan wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsevaluatie
Dit betreft een verslag op welke wijze de sanering heeft plaatsgevonden en waarnaar de verontreinigde grond is afgevoerd of ter plaatse is gesaneerd. In dit verslag wordt aangegeven of er na sanering nog restverontreiniging aanwezig is en of er nazorg van de verontreiniging noodzakelijk is. Deze evaluatie dient te worden beschikt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet milieubeheer (gemeente of Provincie Zeeland).
Monitoring
Dit onderzoek houdt een periodieke bemonstering en analyse in van grond en grondwater. Dit kan zijn om op frequente wijze na te gaan of er verontreiniging ontstaat of om het gedrag van reeds aanwezige verontreiniging in de gaten te houden.

Bijlage 9 Aanmeldformulier watertoets Waterschap Scheldestromen

Aanmeldformulier watertoets waterschap Scheldestromen

De watertoets of waterschapstoets geeft inzicht in de consequenties van uw plan voor de taken van Waterschap Scheldestromen. Voorafgaand aan het overleg stuurt u ons een zo volledig mogelijk ingevuld aanmeldformulier. Dit formulier is de agenda voor ons contact met u (in persoon, per mail en/of telefonisch). De watertoetstabel met definitieve invullingen en eventueel aanvullende documenten is inhoudelijk gelijk aan de, wettelijk verplichte, waterparagraaf van het ruimtelijk plan. Het ruimtelijk plan vormt de basis voor ruimtelijke besluitvorming en vergunningverlening.

Uw gegevens

	Gegevens initiatiefnemer *(particulier/bedrijf)*	**Formulier ingevuld door** *(werkend voor initiatiefnemer, b.v. adviesbureau)*
Naam:	*Leon Peters*	*Ben Lap*
Organisatie:	*McDonald's Nederland B.V.*	*Rho Adviseurs*
Adres:	*Stadsplateau 31-32*	*Postbus 150*
Postcode + plaats:	*3521 AZ Utrecht*	*3000 AD Rotterdam*
E-mailadres:	*leon.peters@nl.mcd.com*	*ben.lap@rho.nl*
Telefoonnummer:	*(06) 21 55 40 15*	*(0118) 689 000*
Datum aanvraag:		*11 december 2023*

Gegevens van het plan

Wat is de (concept)plannaam:	*McDonald's Vlissingen*
Waar is het plan gelegen:	*Louis Pasteurweg, gemeente Vlissingen*
Beknopte planomschrijving *Aan de Louis Pasteurweg in Vlissingen nabij de nieuwe entree wordt een vestiging van McDonald's gepland: op een terrein van 5.886 m² komt een restaurant van 604 m², een terras van 280 m² en een McDrive van 620 m². De totale verharding, o.m. voor parkeerplaatsen, is excl. terras, McDrive en gebouw 2.764 m²; onverhard blijft 1.618 m².* *In de uitwerking van de wateraspecten wordt aangesloten bij de watertoets voor bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' en waarnaar ook in wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie'. Waar nodig wordt toegespitst op het project.*	
Wie is de contactpersoon bij de gemeente? N.B.	

Watertoetstabel

De watertoetstabel ondersteunt de onderbouwing van de wateraspecten in uw ruimtelijk plan.

Thema en water(beheer)doelstelling	**Uitwerking**
Veiligheid waterkeringen Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	• *In het plangebied [van bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' en waarnaar ook in wijzigingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie] ligt de beschermingszone Á van het waterstaatswerk van de primaire waterkering om de Buitenhaven. Deze is mede bestemd tot 'Waterstaat'* • *Het projectgebied ligt niet nabij waterkeringen*
Voorkomen overlast door oppervlaktewater Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstroming vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.	• *Watertoets bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg': Het oppervlak aan waterberging voor het gehele bedrijventerrein is gelijk gebleven. Het totaal van het inmiddels verharde en nog te verharden oppervlak bedraagt 188.600 m2. Dit genereert bij een maatgevende neerslag van 75 mm een opgave aan waterberging van 14.145 m3. Inmiddels is in het gebied (o.a. aan de Visodeweg) waterberging ge-*

	realiseerd van in totaal 5.145 m3. Dit was groter dan oorspronkelijk direct noodzakelijk was voor het (nu inmiddels) gerealiseerde bedrijventerrein. Hierdoor resteert nog een toekomstige opgave aan waterberging van (afg.) 9.000 m³. Dit omvat een oppervlakte van ca 0,9 ha. In de regels zal dit worden opgenomen. Er is voldoende ruimte in het plangebied om aan deze eis te voldoen. Met name wordt gedacht aan de noordzijde nabij de gasleiding en aan de westzijde als landschappelijke inpassing nabij de Ankerweg • *De waterbergingsopgave vanwege dit project wordt gerealiseerd in het kader van de ontwikkeling van bedrijventerrein Souburg II. Een andere functionele invulling van het projectgebied- een fastfoodrestaurant in plaats van een bedrijf conform de bestemming - leidt niet tot een andere waterbergingsopgave dan hiervoor begroot.*
Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.	• *De aan te leggen riolering zal bestaan uit een gescheiden rioolstelsel.* • *Het projectgebied sluit hierop aan.*
Grondwaterkwantiteit en verdroging Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en –mogelijkheden.	• *Verdroging is niet aan de orde*
Grondwaterkwaliteit Behoud of realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	• *Er wordt niet gebouwd in een natuurgebied, (specifiek daarvoor bedoelt) infiltratiegebied en/of gebied voor drinkwatervoorziening..*
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.	• *Er zijn geen nadelige gevolgen voor de water kwaliteit. Zie ook onder wateroverlast (vergunning Wvo).*
Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	• *Oppervlaktewater wordt voorzien van kindvriendelijke oevers*
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	• *Polderpeilen worden niet aangepast. Bodemdaling zal niet optreden*
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	• *Het plangebied grenst niet aan natte natuurgebieden. Er zijn daarom geen bijzondere maatregelen te treffen.*
Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	• *De mogelijkheden voor het onderhoud zijn gewaarborgd. De stroken zijn bestemd tot groen*

Andere belangen waterbeheer

Relatie met eigendom waterbeheerder Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	• *Niet van toepassing*
Wegen in beheer bij het waterschap (alleen invullen voor zover van toepassing) *** in de bouwfase:** *Vinden er transporten (grond/bouwmaterialen) plaats over waterschapswegen?* *** na realisatie: verkeersaantrekkende werking** *Veroorzaakt uw plan structureel extra verkeer?* *** na realisatie: bereikbaarheid** *Omschrijf hoe motorvoertuigen, fietsers en voetgangers uw plan kunnen bereiken.* *Worden er hiervoor uitwegen gewijzigd of nieuw aangelegd?* *** na realisatie: parkeren** Wordt er op uw eigen terrein geparkeerd? *** na realisatie: (ver)bouwen** *Bent u voornemens om binnen 20 meter van een waterschapsweg een bouwwerk te (ver)bouwen? (zoals een woning of afscheiding (gefundeerd).*	• *Niet van toepassing*

Tot slot

Wij verzoeken u het formulier zo volledig mogelijk in te vullen en met een ***overzichtskaart*** van het plan te mailen naar waterschap Scheldestromen:
info@scheldestromen.nl of
postbus 1000, 4330 ZW Middelburg.

Bijlage 10 Stikstofdepositieonderzoek bedrijventerrein Souburg (15 november 2021)

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	15 november 2021	**PROJECT**	Bedrijventerrein Souburg
KENMERK	20211467	**OPDRACHTGEVER**	Gemeente Vlissingen
VAN	Ir. H.G. van der Aa, ing. M. Enthoven		

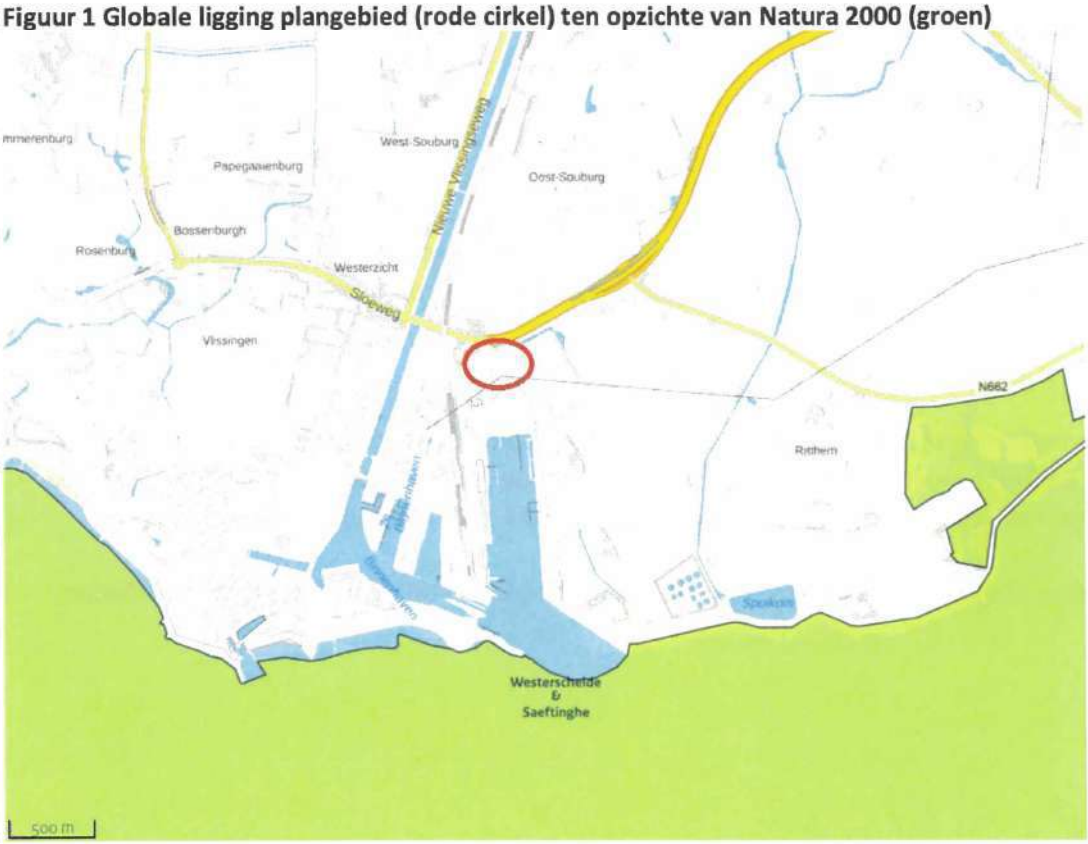
STIKSTOFDEPOSITIE BEDRIJVENTERREIN SOUBURG

Inleiding

Het voornemen is om twee fastfoodrestaurants, een tankshop en een tankstation te realiseren in het plangebied bedrijventerrein Souburg 2. De locatie ligt op ruim 3 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Westerschelde en Saeftinghe; zie figuur 1). In deze memo worden de stikstofdepositie-effecten op Natura 2000 bepaald van de gebruiksfase. Het plangebied is momenteel braakliggend/bouwrijp. Er zijn geen bestaande functies waarmee intern gesaldeerd kan worden.

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 van kracht en regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn). Eventuele stikstofeffecten van de aanlegfase worden in deze memo daarom niet beschreven.

Figuur 1 Globale ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000 (groen)



Gebruiksfase

De nieuwe bebouwing zal gasloos zijn. Er is daarom geen sprake van stikstofemissies door gasstook voor verwarming en warmwatervoorziening. De nieuwe inrichting heeft wel een verkeersaantrekkende werking. De verkeersbewegingen leiden tot extra stikstofemissie. Elk van de te realiseren functies heeft een verkeersaantrekkende werking.

Fastfoodrestaurants

Er worden twee fastfoodrestaurants gerealiseerd. Voor deze eetgelegenheden geeft het CROW een kental van 2.285 verkeersbewegingen per jaargemiddeld etmaal, per vestiging. Tevens is rekening gehouden met 2 middelzware vrachtwagens voor bevoorrading per restaurant per week.

Tankshop

Er wordt een kleinschalige tankshop gerealiseerd. Voor de verkeersgeneratie is gerekend met de bovenkant van de bandbreedte kentallen voor een 'buurtsupermarkt' in 'rest bebouwde kom' en 'weinig stedelijk gebied'. Dit zijn 131,2 verkeersbewegingen per jaargemiddeld etmaal per 100m^2 bvo. Bij een gepland oppervlak van 200 m^2 bvo zijn dit 262,4 verkeersbewegingen per jaargemiddeld etmaal. Ook is rekening gehouden met 2 middelzware vrachtwagens voor bevoorrading per week.

Tankstation

De verwachte doorzet van het tankstation bedraagt 3.000.000 m^3 per jaar. Geschat wordt dat een gemiddelde auto 30 liter afneemt en een vrachtwagen 200 liter. Aangenomen wordt dat 15% van de bezoekers vrachtwagens zijn en 85% personenwagens. Dat resulteert in 45.946 personenwagens en 8.108 vrachtwagens per jaar. Bij een inhoud van 30 m^3 per tankvrachtwagen zullen er ook nog 100 tankvrachtwagens per jaar nodig zijn voor bevoorrading. De vrachtwagens zijn allen gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'.

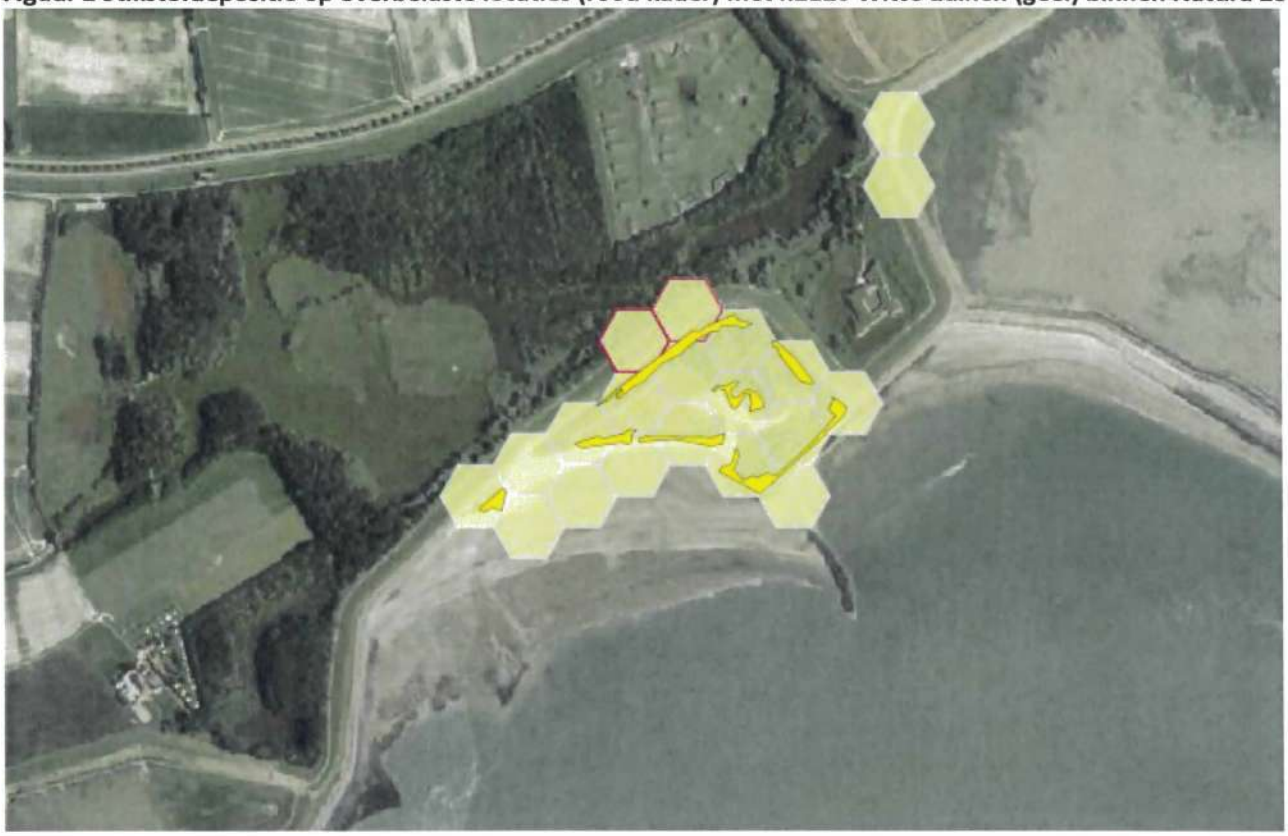
De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, januari 2021) geeft aan dat voor projecten de verkeersgeneratie meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoesurende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande wegennet. Met het doorgaande wegennet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld. Voor dit project is het verkeer vanaf de projectlocatie meegenomen tot aan de oprit van de A58.

Resultaten

De gebruiksfase leidt tot een toename van de stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe van maximaal 0,03 mol/ha/jaar (zie figuur 2 en bijlage 1). Slechts op twee hexagonen (rood omkaderd in figuur 6.3) is sprake van depositie op "overbelaste" habitats. Het betreft H2120 Witte duinen ((KD = 1429 mol/ha/jr).

Nader beoordeeld moet worden of de depositietoename op deze locaties kan leiden tot significant negatieve effecten.

Figuur 2 Stikstofdepositie op overbelaste locaties (rood kader) met h2120 Witte duinen (geel) binnen Natura 2000



Ecologische beoordeling

Bij het ecologisch beoordelen van de depositietoename spelen de volgende thema's een rol:

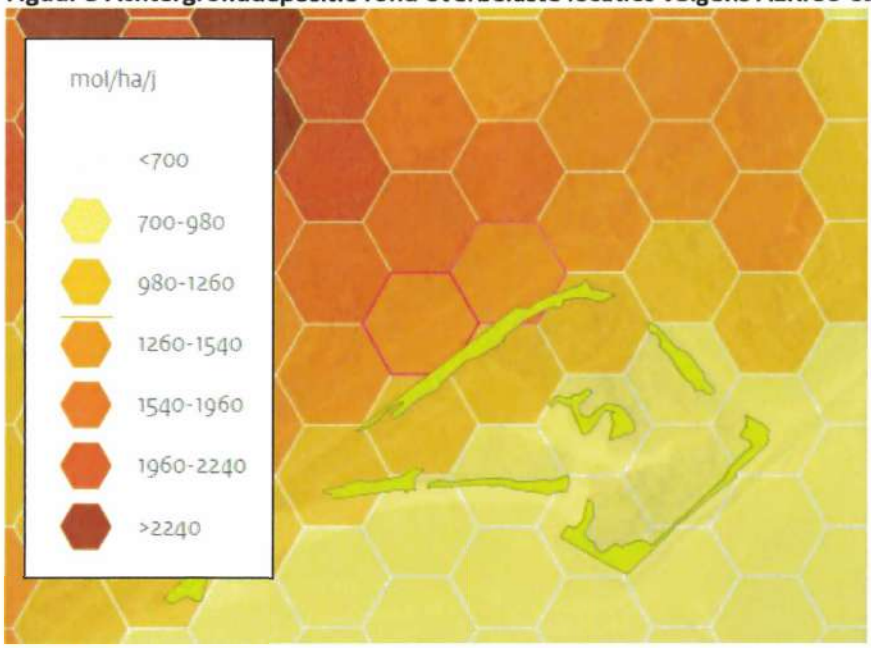
- de daadwerkelijke achtergronddepositie ter plaatse:
- de bevindingen van de relevante Natura 2000-documenten (habitatprofiel, PAS-gebiedsanalyse en beheerplan)
- de actuele habitatkwaliteit ter plaatse.

Deze thema's worden hieronder beschreven.

<u>Achtergronddepositie ter plaatse</u>

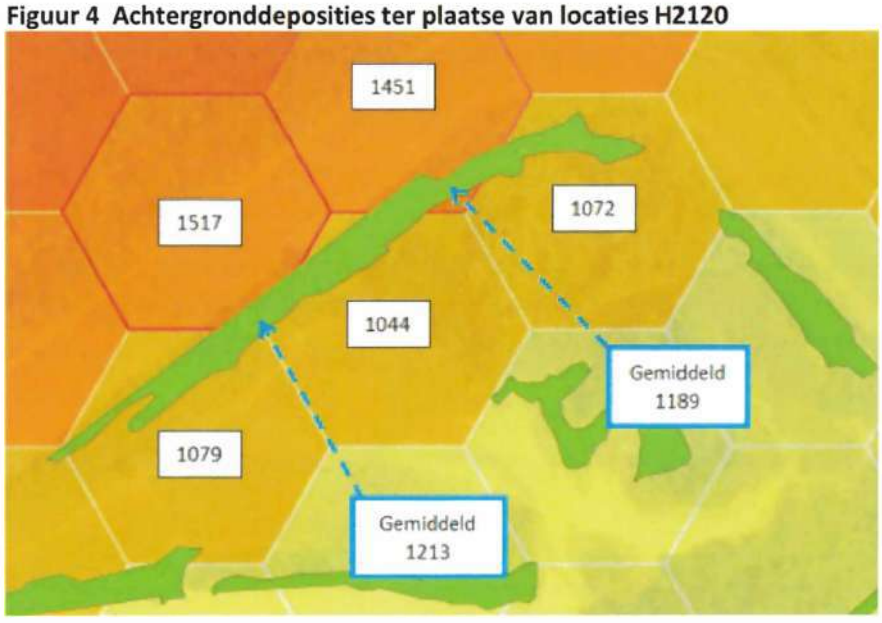
Figuur 3 laat zien dat de achtergronddepositie aan de noordzijde van de dijk veel hoger is en buitendijks sterk afneemt, tot ruim onder de kritische depositie van H2120 Witte duinen (= 1429 mol/ha/jr). De hoge zeedijk speelt daarbij een belangrijke rol door het afschermen van inwaaiende stikstof uit noordelijke richting.

Figuur 3 Achtergronddepositie rond overbelaste locaties volgens AERIUS Calculator



De hexagonen met habitattype H2120 liggen beiden buitendijks aan de rand van de "overbelaste" hexagonen. Vanwege de grove indeling van de 1 hectare grote hexagonen liggen de betreffende hexagonen grotendeels binnendijks. Qua achtergronddepositie is het veel aannemelijker dat op deze specifieke (buitendijkse) locaties die zijn aangemerkt als habitattype H2120 de feitelijke depositie een gemiddelde is van de aangrenzende buitendijkse hexagonen, waar de achtergronddepositie veel lager is (zie figuur 4). Deze gemiddelde waarden liggen ruim onder de kritische depositiewaarde van H2120 (= 1429 mol/ha/jr).

Figuur 4 Achtergronddeposities ter plaatse van locaties H2120



Conclusie; de berekende depositie voor de totale gebruiksfase leidt op twee hexagonen tot een depositie op "overbelaste" locaties. Deze overbelasting is een gevolg van de grove indeling in hexagonen. In werkelijkheid is de achtergronddepositie hier aanzienlijk lager en ruim onder de kritische depositie van het betreffende habitat H2120.

Bevindingen van de relevante Natura 2000-documenten

Habitatprofiel H2120 (2008)

Dit habitattype betreft door Helm (Ammophila arenaria), Noordse helm (x Calammophila baltica) of Duinzwenkgras (Festuca arenaria) gedomineerde delen van de buitenduinen. De naam 'witte duinen' slaat op de kleur van het zand: omdat er nog geen bodemontwikkeling heeft plaatsgevonden, is de kleur nog wit in plaats van grijs (als in H2130). Witte duinen met helmbegroeiingen ontstaan van nature daar waar embryonale duinen (H2110) zo ver aanstuiven dat de plantengroei buiten het bereik van zout grondwater en overstromend zeewater komt. Dit proces vindt plaats in de zeereep (de duinenrij die aan het strand grenst). Voor de meeste soorten van dit habitattype is het belangrijk dat de Helm vitaal is. Voor een vitale helmgroei is een regelmatig aanvoer van vers zand door winddynamiek noodzakelijk, doordat Helm zeer gevoelig is voor ziekteverwekkers zoals aaltjes en schimmels die in gestabiliseerde bodems toenemen.

Als kenmerkende plantensoorten worden, naast Helm en Noordse helm, genoemd:

- Akkermelkdistel - Sonchus arvensis
- Blauwe zeedistel - Eryngium maritimum
- Duinteunisbloem - Oenothera oakesiana
- Zeewolfsmelk - Euphorbia paralias

Overige kenmerken van een goede structuur en functie betreffen:

- Verstuivende zeereep;
- Onregelmatige vegetatiestructuur;
- Plekken met kaal zand tussen de vegetatie;
- Onregelmatig reliëf;
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.

Beheerplan Westerschelde & Saeftinghe (2016)

Het Natura 2000-beheerplan concludeert alleen in tabelvorm op pagina 102 het volgende ten aanzien van H2120 Witte Duinen:

- Knelpunt: nee
- Realisatie doelstelling op korte termijn (< 6 jaar, eerste beheerplanperiode): ja
- Realisatie doelstelling op langere termijn (> 6 jaar, tweede beheerplanperiode of later): ja

Conclusie: het beheerplan constateert dat de instandhoudingsdoelen voor het betreffende habitat worden behaald.

Gebiedsanalyse Westerschelde & Saeftinghe (2017)

- H2120 Witte duinen

Stikstof wordt een probleem in dit habitattype als het dynamische karakter door vastleggingsbeheer vermindert. Door stikstofdepositie kan een versnelde vergrassing optreden en versneld doorgroeien naar habitattype H2160 duindoornstruwelen. Witte duinen gedijen goed in een dynamisch eolisch milieu en zijn gebaat bij saltspray vanuit zee. Verder speelt herbivorie een rol en is een goede (zoete) hydrologie van belang. Dit habitattype komt in geringe oppervlakte voor bij de Kaloot, in de Verdronken Zwarte Polder en in zeer geringe oppervlakte buitendijks bij Rammekenshoek. Verder komt het binnen de Natura 2000 begrenzing van Westerschelde en Saeftinghe ook voor langs het strandje bij Breskens en Hoofdplaat. Enkel op het strandje bij Hoofdplaat vond een lichte overschrijding van de KDW voor witte duinen plaats in 2014.

Conclusie

Op geen van de beide hexagonen is sprake van overbelasting met stikstof, zoals hiervoor ook al werd geconstateerd op basis van een nadere analyse van de hexagonen.

Actuele habitatkwaliteit ter plaatse

Op 1 september 2021 zijn de locaties waar de extra depositie zal plaatsvinden bezocht door een senior-ecoloog van Rho Adviseurs Rotterdam, tevens lid van de Commissie voor de Milieueffectrapportage. Bij dit veldbezoek konden de beide hexagonen worden beoordeeld.

In deze hexagonen gaat het om een smalle strook die is aangeduid als witte duinen (zie figuur 5). De naam *witte duinen* slaat op de witte kleur van het zand waar nog geen bodemontwikkeling heeft plaatsgevonden. Zoals uit luchtfoto's blijkt zijn deze witte duinen al vele jaren niet meer aanwezig (zie figuur 6). Dergelijke fouten in de kaartbeelden komen veel voor in AERIUS.

Bij een locatiebezoek op 1 september 2021 is het volgende gebleken:
De betreffende strook witte duinen uit bovenstaande figuren bestaat geheel uit een dichte opgaande begroeiing met onder meer es, vlier, duindoorn, wilg, braam, witte abeel en opvallend veel hemelboom (Ailanthus altissima). De jaarlijkse bladval zorgt elke herfst voor een forse extra stikstofinput ter plaatse.

Aan de zuidoostzijde van deze struweelzone bevindt zich een vallei met zout water, gezien de aanwezigheid van onder meer veel lamsoor, zeeaster, zeekraal en Engels slijkgras. Deze vallei is vrijwel geheel omsloten door duinruggen met opgaande begroeiing en kent alleen aan de zuidoostzijde een kleine opening waar bij hoog water de Westerschelde naar binnen stroomt (zie ook figuur 8). De winddynamiek is hierdoor gering en veel te weinig voor het laten ontstaan of voortbestaan van H2120 Witte duinen. Het gebied wordt daarnaast intensief belopen door recreanten en hun honden, gezien de vele sporen. Ook deze honden zorgen voor een flinke jaarlijkse stikstofinput.

Conclusie; ongeacht de aanwezige stikstofdepositie is het ontbreken van winddynamiek en de aanvoer van vers zand de belangrijkste reden waarom witte duinen hier niet kunnen voortbestaan.

Conclusies

- De berekende depositie voor de totale gebruiksfase leidt op twee hexagonen tot een depositie op "overbelaste" locaties H2120 Witte duinen. Deze overbelasting is een gevolg van de grove indeling in hexagonen. In werkelijkheid is de achtergronddepositie hier aanzienlijk lager en in alle gevallen ruim onder de kritische depositie van de betreffende habitats.
- Zowel de habitatprofielen, de gebiedsanalyse als het Natura 2000-beheerplan geven aan dat er in dit Natura 2000-gebied geen sprake is van met stikstof overbelaste locaties van het betreffende habitat H2120.
- De vermeende strook H2120 witte duinen binnen de beide effecthexagonen bestaan uit een dichte begroeide rand met bomen en struiken. Zowel deze begroeiing als het recreatief gebruik (honden) zorgen jaarlijks voor een grote stikstofinput.
- Vanwege het ontbreken van winddynamiek en de aanvoer van vers zand kunnen witte duinen hier onmogelijk voortbestaan.

Op grond van de voorgaande ecologische beoordeling wordt geconcludeerd dat significante effecten als gevolg van de berekende extra stikstofdepositie in de gebruiksfase van 0,03 mol/ha/jr geheel kunnen worden uitgesloten.

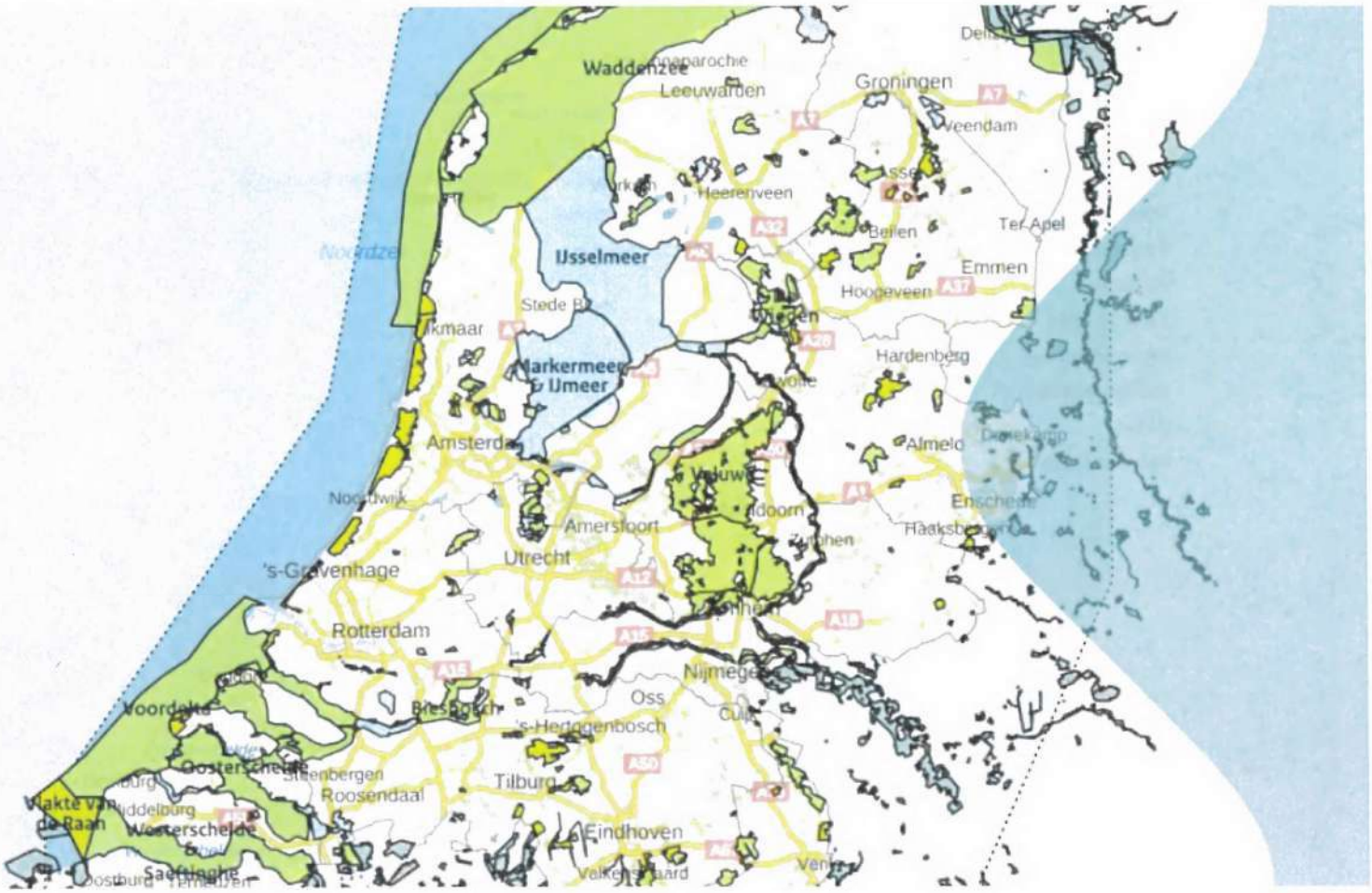
Bijlagen

1. Stikstofdepositie-onderzoek uitbreiding bedrijventerrein Souburg 2, TAUW, 27 oktober 2021.

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS

TAUW



Stikstofdepositie-onderzoek uitbreiding bedrijventerrein Souburg 2

27 oktober 2021

Kenmerk R002-1281828BRA-V01-los-NL

Verantwoording

Titel	Stikstofdepositie-onderzoek uitbreiding bedrijventerrein Souburg 2
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte
Projectleider	Albert Brouwer
Auteur(s)	Albert Brouwer
Tweede lezer	Luc Verhees
Projectnummer	1281828
Aantal pagina's	10
Datum	27 oktober 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Kenmerk R002-1281828BRA-V01-los-NL

Inhoud

1 Inleiding 4

2 Wettelijk kader 5

3 Opzet onderzoek 7

4 Uitgangspunten 8

5 Resultaten en conclusie 9

5.1 Aanlegfase 9

5.2 Gebruiksfase 9

Bijlage 1 AERIUS projecteffect

1 Inleiding

De gemeente Vlissingen heeft adviesbureau TAUW gevraagd het stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren voor de realisatie van twee fastfoodrestaurants, een tankshop en een tankstation op het bedrijventerrein Souburg 2 in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Na realisatie van activiteiten of projecten kunnen er bronnen zijn die stikstofoxiden (NOx) en/of ammoniak (NH_3) emitteren. De stikstofoxiden en ammoniak in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. Vooral in natuurgebieden kan stikstofdepositie een probleem zijn, omdat hierdoor de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen waardoor de biodiversiteit afneemt. Wanneer blijkt dat een project meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op (naderend) overbelaste[1] stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden is er sprake van een in potentie significant effect waarvoor een Wnb-vergunning moet worden aangevraagd.

Figuur 1.1 toont de ligging van het project en de Natura 2000-gebieden in de omgeving. De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten zijn gelegen op 3,2 km van het projectgebied in Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

Figuur 1.1 Projectlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden (groen) en stikstofgevoelige habitats en leefgebieden (lichtpaars)

[1] Indien de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) dan bevindt de natuur (habitats of leefgebieden van soorten) zich in een overbelaste situatie

2 Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie en overbelast door een teveel aan stikstof.

Het is verboden zonder vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming (Wnb-vergunning) projecten te realiseren die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Een vergunning wordt uitsluitend verleend, indien de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een mogelijk significant effect door depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden. Een project dat netto meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een (naderend) overbelast stikstofgevoelig habitattype of leefgebied heeft in potentie een significant effect waarvoor een Wnb-vergunning moet worden aangevraagd.

Een Wnb-vergunning kan worden verleend, als de stikstofdepositie op geen enkel relevant en voor stikstofdepositie gevoelig hexagoon[2] toeneemt. Bij wijziging van projecten of bij toepassing van saldering wordt het projecteffect bepaald ten opzichte van de referentiesituatie[3].
De referentiesituatie is de situatie waarvoor in het verleden een Wnb-vergunning is verleend, of een Wm-vergunning daterend van voor de referentiedatum. De referentiedatum is de datum waarop het gebied als habitat- of vogelrichtlijngebied door de Europese Commissie op de lijst van gebieden van communautair belang werd geplaatst. Indien er geen Wnb- of Wm-vergunning aanwezig is, dan wordt de situatie op de referentiedatum als referentiesituatie aangehouden.

Wanneer er sprake is van een toename in stikstofdepositie kan in een ecologische voortoets of passende beoordeling onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het project en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten. Als blijkt dat de toename in stikstofdepositie niet leidt tot aantasting van het gebied kan het project alsnog doorgang vinden.

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 in werking getreden.
Als gevolg daarvan zijn bouw- en sloopwerkzaamheden en werkzaamheden voor het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie[4].

---

[2] AERIUS berekent de depositiebijdrage op een hexagoon (een zeshoek met een oppervlak van 1 hectare). Een relevant hexagoon is een hexagoon welke (deels) overlapt met (naderend) overbelaste stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden

[3] Als interne saldering plaatsvindt met bronnen in de referentiesituatie, en vervolgens is er op geen enkel relevant hexagoon sprake van een netto toename in stikstofdepositie dan is het project niet Wnb-vergunningplichtig. Dit volgt uit de uitspraak van 20 januari 2021 van de Raad van State in de zaak 'Logtse baan'; ECLI:NL:RVS:2021:71

[4] Zie https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-288.html en https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-287.html

De vrijstelling omvat ook de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden, zoals aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval en transport van werknemers en werktuigen van en naar de bouwplaats alsmede eventuele tijdelijke omrij-effecten als gevolg van de werkzaamheden. De vrijstelling geldt voor tijdelijke stikstofemissies en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase.

3 Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de vigerende versie van het rekenmodel AERIUS Calculator, versie 2020.

In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH_3 van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Verkeersgeneratie van en naar de locatie in de beoogde situatie

Er is in dit onderzoek één berekening uitgevoerd om de stikstofdepositiebijdrage van het project op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen:

1. Berekening stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van de gebruiksfase (de beoogde situatie)

Er is geen rekening gehouden met een referentiesituatie, omdat de gronden op moment van schrijven braak liggen. Er is dus geen stikstofuitstoot waarmee in de referentiesituatie rekening gehouden zou kunnen worden.

De aanlegfase is niet beschouwd aangezien tijdelijke (bouw)werkzaamheden met de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) per 1 juli 2021 is vrijgesteld van natuurvergunningplicht voor het aspect stikstofdepositie (zie hoofdstuk 2).

4 Uitgangspunten

De gebruiksfase is in AERIUS berekend voor het jaar 2022. Dit is het eerste volledige kalenderjaar na realisatie van het project. De gebouwen zullen niet op het aardgasnet worden aangesloten. Daarom zijn er geen emissies ten gevolge van gasstook. De enige emissiebron van stikstof is daarmee het verkeer. Op basis van publicatie 381 van het CROW ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2018) is de verkeersgeneratie bepaald.

Fastfoodrestaurants

Er worden twee fastfoodrestaurants gerealiseerd. Voor deze eetgelegenheden geeft het CROW een kental van 2.285 verkeersbewegingen per jaargemiddeld etmaal, per vestiging. Tevens is rekening gehouden met 2 middelzware vrachtwagens voor bevoorrading per restaurant per week.

Tankshop

Er wordt een tankshop gerealiseerd. Voor de verkeersgeneratie is gerekend met de bovenkant van de bandbreedte kentallen voor een 'buurtsupermarkt' in 'rest bebouwde kom' en 'weinig stedelijk gebied'. Dit zijn 131,2 verkeersbewegingen per jaargemiddeld etmaal per 100m^2 bvo. Bij een gepland oppervlak van 200 m^2 bvo zijn dit 262,4 verkeersbewegingen per jaargemiddeld etmaal. Ook is rekening gehouden met 2 middelzware vrachtwagens voor bevoorrading per week.

Tankstation

De verwachte doorzet van het tankstation bedraagt 3.000.000 m^3 per jaar. Geschat wordt dat een gemiddelde auto 30 liter afneemt en een vrachtwagen 200 liter. Aangenomen wordt dat 15 % van de bezoekers vrachtwagens zijn en 85 % personenwagens.
Dat resulteert in 45.946 personenwagens en 8.108 vrachtwagens per jaar. Bij een inhoud van 30 m^3 per tankvrachtwagen zullen er ook nog 100 tankvrachtwagens per jaar nodig zijn voor bevoorrading. De vrachtwagens zijn allen gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'.

Modellering wegverkeer

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, januari 2021) geeft aan dat voor projecten de verkeersgeneratie meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande wegennet. Met het doorgaande wegennet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld. Voor dit project is het verkeer vanaf de projectlocatie meegenomen tot aan de oprit van de A58. In de bijlagen is de precieze route van het verkeer te herleiden, deze routes zijn afgeleid uit ontwerptekeningen van de projectlocatie die de opdrachtgever heeft aangeleverd. Alle voertuigen rijden heen en weer over dezelfde weg en worden daarom met dubbele aantallen opgenomen in het AERIUS model.

Voor het wegtype is in de modellering aanhouden: 'binnen bebouwde kom'.

5 Resultaten en conclusie

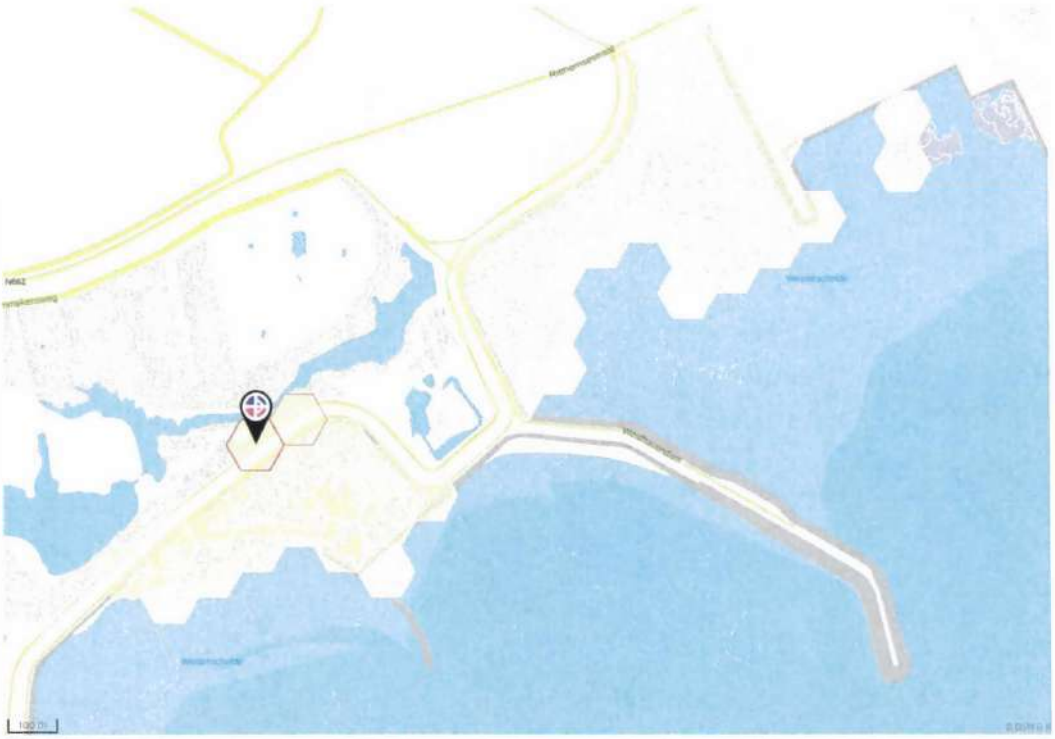
De bijdrage aan de stikstofdepositie van het project Souburg 2 is berekend met het rekeninstrument AERIUS Calculator. In de bijlage wordt het AERIUS pdf uitvoerbestand gegeven. Dit pdf uitvoerbestand is tevens als losse bestanden bij de rapportage bijgeleverd.

5.1 Aanlegfase

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 in werking getreden. Als gevolg daarvan is de aanlegfase (alle tijdelijke bouw- en sloopwerkzaamheden) vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie.

5.2 Gebruiksfase

De maximale stikstofdepositiebijdrage op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden bedraagt 0,03 mol/ha/jaar. Het betreft het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. De toename is berekend op 53 hexagonen, maar bij slechts 2 hexagonen wordt ook de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden. Voor de overige 51 hexagonen wordt, ook inclusief het projecteffect, de KDW niet overschreden en kunnen significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de habitats op voorhand uitgesloten worden. De 2 hexagonen waar de KDW wel wordt overschreden, betreffen het habitat 'Witte Duinen (H2120)'. Zie figuur 5.1 voor de ligging van deze twee hexagonen.



Figuur 5.1 Ligging van de 53 hexagonen waarop een toename is berekend (lichtgeel) en de 2 overbelaste hexagonen (rood omrand)

Het gebruik van de twee fastfoodrestaurants, de tankshop en het tankstation heeft daarmee in potentie een significant negatief effect op de natuur waarvoor een Wnb-vergunning moet worden aangevraagd. Twee oplossingsrichtingen zijn kansrijk om nader te onderzoeken:

- In een ecologische voortoets of passende beoordeling kan onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het project en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten. Wanneer uit de ecologische voortoets blijkt dat effecten op de natuur alsnog kunnen worden uitgesloten is het project in principe vergunningvrij, omdat potentieel significante effecten op voorhand uitgesloten kunnen worden. Als een passende beoordeling nodig is voor dezelfde conclusie, dan is het project vergunningplichtig maar is deze in principe wel vergunbaar
- De berekende stikstofdepositietoename van 0,03 mol/ha/jaar geldt voor de combinatie van de twee fastfoodrestaurants, de tankshop en het tankstation. Mogelijk leiden deze initiatieven los van elkaar niet tot een toename groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiertoe kunnen additionele berekeningen gemaakt worden

Relevant om te vermelden is dat 9 juli 2021 bekend is geworden dat in toekomstige versies van AERIUS een 'afstandsgrenswaarde' van 25 km zal worden geïmplementeerd[5]. Dit houdt in dat er op afstanden > 25 km van de in AERIUS Calculator ingevoerde bronnen geen depositiebijdrage meer wordt bekend. De nieuwe AERIUS versie komt naar verwachting 15 december 2021 beschikbaar. Omdat de meest relevante stikstofgevoelige habitats voor Souburg 2 reeds binnen de afstand van 5 kilometer liggen, is deze modelwijziging waarschijnlijk niet van invloed op de conclusies van dit rapport.

[5] In de huidige vigerende versie van AERIUS wordt de bijdrage van wegverkeer berekend tot 5 km. Voor alle overige bronnen is er geen 'afstandsgrenswaarde' en wordt de bijdrage over heel Nederland berekend. In de toekomstige versies van AERIUS geldt de nieuwe afstandsgrenswaarde van 25 km voor alle brontypes; wegverkeer, stalemissies, bemesting, industriële bronnen, scheepvaart, et cetera

TAUW

Kenmerk R002-1281828BRA-V01-los-NL

Bijlage 1 AERIUS projecteffect

AERIUS CALCULATOR

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 (NOx).

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 Plansituatie

- 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
Gemeente Vlissingen	Divers, Divers Vlisingen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Souburg 2	RPtVSTZnPnLg

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 oktober 2021, 08:26	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	713,43 kg/j
NH3	45,89 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Westerschelde & Saeftinghe	0,03

Toelichting

Gebruiksfase van twee fastfoodrestaurants, een kleine supermarkt en een tankstation.

Locatie
Plansituatie

Emissie
Plansituatie

	Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1	Burger King + shop + tankstation Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	31,52 kg/j	502,36 kg/j
2	Verkeer MacDonalds Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	14,37 kg/j	211,07 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

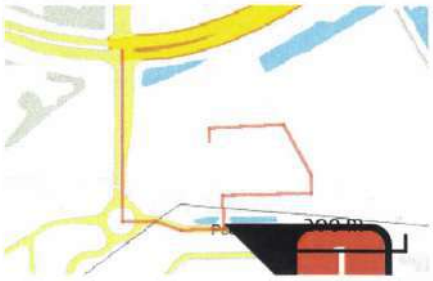
voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,03	
H2160 Duindoornstruwelen	0,03	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,02	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,02	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,02	-

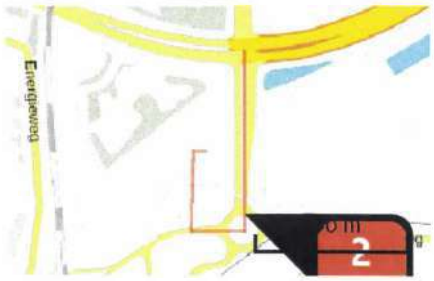
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)
Plansituatie



Naam	Burger King + shop + tankstation
Locatie (X,Y)	30705, 386604
NOx	502,36 kg/j
NH3	31,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.570,0 / etmaal	NOx	384,00 kg/j
			NH3	26,17 kg/j
Standaard	Licht verkeer	91.892,0 / jaar	NOx	21,15 kg/j
			NH3	1,44 kg/j
Standaard	Licht verkeer	524,8 / etmaal	NOx	44,10 kg/j
			NH3	3,00 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	416,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	16.416,0 / jaar	NOx	52,29 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeer MacDonalds
Locatie (X,Y)	30564, 386628
NOx	211,07 kg/j
NH3	14,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.570,0 / etmaal	NOx	210,84 kg/j
			NH3	14,37 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	208,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 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_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Gert Stevense

Van: Ronald Bakker
Verzonden: dinsdag 30 november 2021 11:53
Aan: Gert Stevense
CC: John de Jonge
Onderwerp: FW: VERTROUWELIJK: Memo stikstofberekening bedrijventerrein Souburg

Hoi Gert,

Goed nieuw van de provincie (zie onderstaande mail). Nog wel een aandachtpunt dat t.z.t. een nieuwe Aerius-berekening uitgevoerd moet worden en mogelijk ook de voortoets. Maar wat mij betreft toch vooral positief dat de provincie in kan stemmen met de insteek en opzet. Met onderstaande disclaimer van de provincie, kan het rapport wat mij betreft toegestuurd worden aan McDonalds en EG Group.

Groet, Ronald

Van: Philipse - Eversdijk, E. (Evelien) [mailto:e.philipse-eversdijk@zeeland.nl]
Verzonden: dinsdag 30 november 2021 10:58
Aan: Ronald Bakker <RBakker@Vlissingen.nl>
Onderwerp: RE: VERTROUWELIJK: Memo stikstofberekening bedrijventerrein Souburg

Goedemorgen,

Wij kunnen instemmen met de insteek van het stikstofrapport op deze manier. Wat ik wel wil meegeven is dat er binnen afzienbare tijd een nieuwe Aerius-release zal plaatsvinden. Er zal zeer waarschijnlijk nog geen besluitvorming plaatsvinden m.b.t. dit project voor die tijd. Dit betekent dat dit project dan wel weer opnieuw doorgerekend moet worden met de nieuwe versie van Aerius-calculator, omdat besluitvorming gebaseerd moet zijn op de meest recente versie van Aerius-calculator. Het kan zo zijn dat aan de hand van deze nieuwe berekening ook het rapport moet worden aangepast.

Met vriendelijke groet,

Evelien Philipse - Eversdijk | Specialist Wet natuurbescherming / Vergunningverlener
E. e.philipse-eversdijk@zeeland.nl
T. +31 6 55 48 44 44

Provincie Zeeland

Provinciehuis | Abdij 6, 4331 BK Middelburg | +31 118 631011
Postbus 6001, 4330 LA Middelburg | www.zeeland.nl | @provzeeland | facebook.com/provinciezeeland | instagram.com/provinciezeeland | dataportaal.zeeland.nl

Van: Ronald Bakker <RBakker@Vlissingen.nl>
Verzonden: donderdag 25 november 2021 16:29
Aan: Philipse - Eversdijk, E. (Evelien) <e.philipse-eversdijk@zeeland.nl>
CC: Gert Stevense <GStevense@Vlissingen.nl>; Adriaanse J.W. (Jan Willem) <jw.adriaanse@zeeland.nl>; Asselot M.B. (Monique) <mb.asselot@zeeland.nl>
Onderwerp: VERTROUWELIJK: Memo stikstofberekening bedrijventerrein Souburg

Dag Evelien,

Op bedrijventerrein Souburg spelen intiatieven voor de realisatie van twee fastfoodrestaurants. Bij het ene fastfoodrestaurant is het voornemen om ook een tankshop en een tankstation te realiseren. Naar analogie van een voortoerts voor het (voorontwerp)bestemmingsplan Stadslandgoed Nieuwerve Vlissingen, is op dezelfde wijze de bijgevoegde voortoets uitgevoerd voor de beide ontwikkelingen op bedrijventerrein Souburg.

De voortoets m.b.t. het Stadslandgoed maakt onderdeel uit van het voorontwerwerpbestemmingsplan waarover reeds vooroverleg heeft plaatgevonden. Ten aanzien van die voortoets is geen vooroverlegreactie ingediend vanuit de provincie.
Wij gaan er dan ook vanuit dat jullie ook in kunnen stemmen met de bijgevoegde voortoets m.b.t. de twee ontwikkelingen op bedrijventerrein Souburg.
In het regulier overleg van vanochtend tussen provincie (Monique en Jan Willem) en gemeente, hebben we echter besproken om de voortoets eerst aan jullie voor te leggen voordat we de voortoets richting initiatiefnemers zullen sturen.
Zouden jullie willen laten weten of jullie in kunnen stemmen met de bijgevoegde voortoets?

Wel het verzoek om vertrouwelijk om te gaan met dit vraagstuk. De initiatieven zijn nog niet met de buitenwereld gedeeld.

Als jullie er vragen over hebben, dan horen we het graag.

Met vriendelijke groet,

Ronald Bakker
Beleidsmedewerker | Afdeling Ruimte & Samenleving

T 0118-487165 | rbakker@Vlissingen.nl
vlissingen.nl | Twitter | Facebook

Werkdagen: maandag t/m donderdag

Paul Krugerstraat 1 | 4382 MA Vlissingen
Postbus 3000 | 4380 GV Vlissingen

Bijlage 11 Actualisatie 2024 van het stikstofonderzoek uit 2021

VESTIGING FASTFOODRESTAURANTS EN TANK-STATION OP BEDRIJVENTERREIN SOUBURG II GEMEENTE VLISSINGEN

Actualisering onderzoek stikstofdepositie

29 november 2023 (rev. 23 april 2024)

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	29 november 2023 (rev. 23 april 2024)
KENMERK	202220642.bl
PROJECTLEIDER	ir. C.A. Louws
OPDRACHTGEVER	McDonalds Nederland B.V.
PROJECTNUMMER	202220642
AUTEUR	ing B.M. Lap
STATUS	Definitief

INHOUD

1. Inleiding **5**

1.1 Aanleiding van dit rapport 5
1.2 Doel van dit rapport 5

2. Uitgangspunten voor de stikstofberekeningen **6**

2.1 Algemeen 6
2.2 Aanleg- en bouwfase 7
2.3 Gebruiksfase 7

3. Resultaten en conclusie **9**

3.1 Aanleg- en bouwfase 9
3.2 Gebruiksfase 9
3.3 Eindconclusies 10

Bijlage 1 AERIUS-berekening aanleg- en bouwfase **11**
Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase **12**

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding van dit rapport

In november 2021 is een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie op daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000 gebieden als gevolg van de ontwikkeling van twee fastfoodrestaurants (McDonald's en Burger King), een tankstation met bijbehorende winkel in het plangebied van bedrijventerrein Souburg 2 in de gemeente Vlissingen. Het onderzoek had betrekking op de gebruiksfase van deze nieuwe functies.

Inmiddels zijn voor de gebruiksfase van de fastfoodrestaurants nieuwe inzichten over de verkeersgeneratie. In het onderzoek uit 2021 zijn hiervoor verkeersgeneratiecijfers gebruikt van uit de publicatie 381 van het CROW ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2018). Voor deze restaurants vermeldt de publicatie een kental van 2.285 verkeersbewegingen per jaargemiddeld etmaal, per vestiging. Daarbij is als opmerking geplaatst dat van deze functie alleen globale kencijfers verkeersgeneratie worden gegeven en dat bij het toepassen ervan een forse marge in acht moet worden genomen.
In aanvulling op de opmerking in de CROW-publicatie is de ervaring van de fastfoodrestaurants is dat de verkeersgeneratiecijfers uit de publicatie niet geschikt zijn voor een fastfoodrestaurant: elk restaurant heeft een eigen kenmerkend bezoekers- met bijbehorend mobiliteitsprofiel, waarbij rekening gehouden moet worden met de omvang van het restaurant (c.q. het aantal bezoekers en werknemers), de locatie en de stedelijkheidsgraad. Een ander probleem met de CROW-publicatie is dat het geen rekening houdt met de verschillende dagen van de week. De piek van een McDonald's zit in het weekend, terwijl het op werkdagen veel minder druk is.
McDonald's heeft daarom een eigen prognosemodel dat wel rekening houdt met de specifieke en locatiekenmerken. De verkeersgeneratie is veel lager dan die in de CROW-publicatie. In het rapport Verkeersanalyse McDonald's Vlissingen wordt hier nader op ingegaan. Ook Burger King hanteert een veel lagere verkeersgeneratie voor het fastfoodrestaurant.

In 2021 waren de Wet stikstofreductie en natuurverbetering en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering van kracht. Op grond van deze wet- en regelgeving gold er een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Door een uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022 (ECLI:NL:RVS:2022:3159) mag de vrijstelling wegens strijd met het Europese natuurbeschermingsrecht niet meer worden gebruikt en moet per bouwproject of plan worden onderzocht wat de stikstofgevolgen zijn voor beschermde natuurgebieden (de Natura 2000 gebieden).

Na het verschijnen van het onderzoek in 2021 is ook het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS-calculator verschillende malen geactualiseerd. Voor alle projecten die nog niet zijn vergund, moet met de nieuwste versie van dit programma worden gerekend.

1.2 Doel van dit rapport

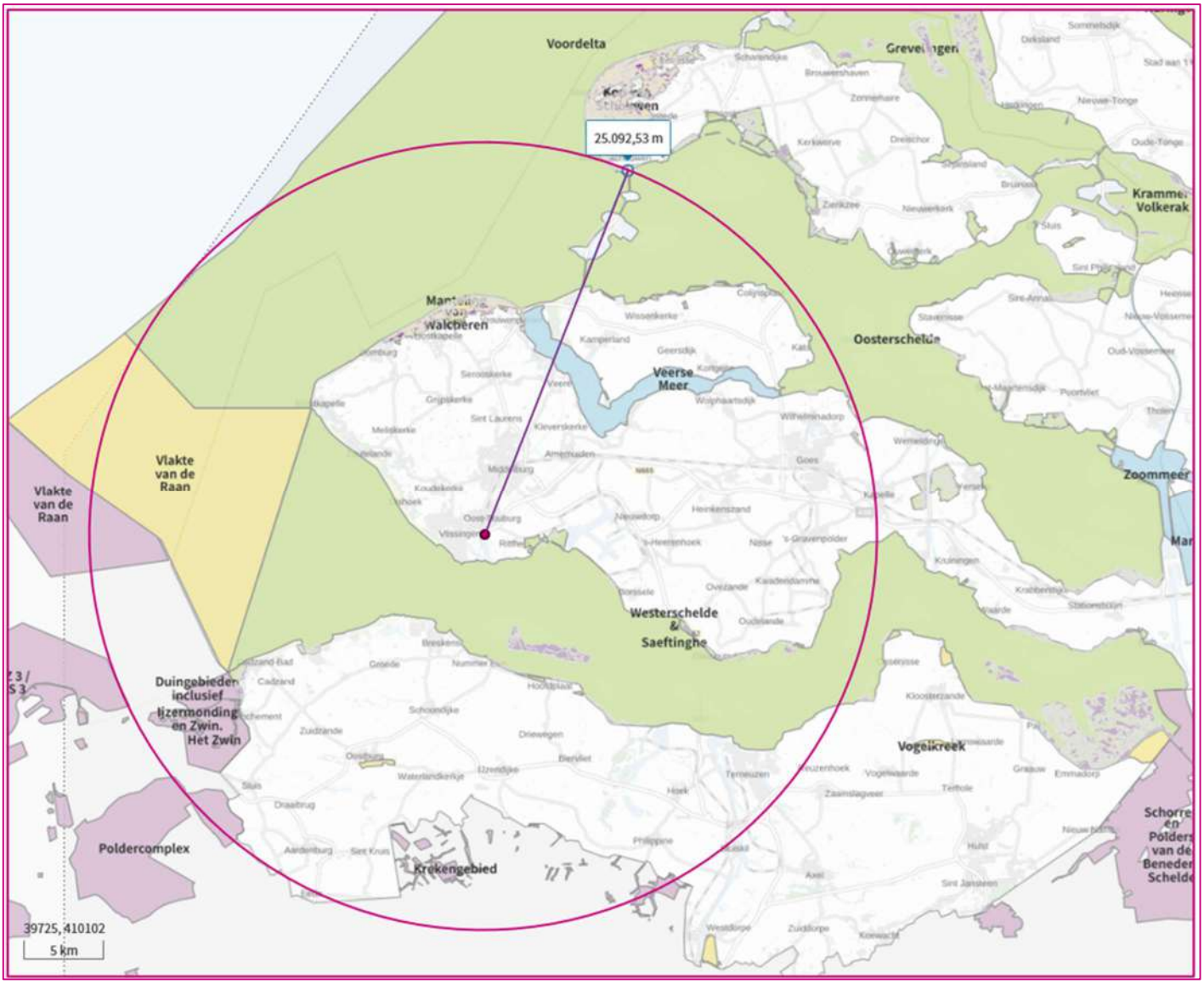
Uit de paragraaf hiervoor blijkt dat er voor de ontwikkeling van twee fastfoodrestaurants, een tankstation met bijbehorende winkel in het plangebied van bedrijventerrein Souburg 2 nieuwe stikstofberekeningen moeten worden gemaakt. Het gaat om een stikstofberekening van de aanleg- en bouwfase en het actualiseren van de berekening voor de gebruiksfase.
Voorliggend rapport heeft tot doel inzicht te geven in de uitgangspunten (invoergegevens) en resultaten van de berekeningen voor de vestiging van McDonald's. Voor exacte gegevens en berekening voor de vestiging van Burger King met bijbehorende functies is een aparte rapportage gemaakt.
Omdat de ontwikkelingen vrijwel gelijktijdig worden gerealiseerd en in gebruik genomen en voor wat betreft de gebruiksfase van de fastfoodrestaurants min of meer vergelijkbaar zijn, is in de berekening van de gebruiksfase voor McDonald's ook de verkeersgeneratie van de locatie van Burger King opgenomen.[1]

[1] De bouwfase is heel specifiek en dat is de reden dat in voorliggend rapport alleen die van McDonalds is meegenomen.

2. UITGANGSPUNTEN VOOR DE STIKSTOFBEREKENINGEN

2.1 Algemeen

De voorgenomen locaties liggen op het nog te ontwikkelen gedeelte van het bedrijventerrein. In het rekenprogramma AERIUS-calculator wordt gerekend met een maximale stand van 25 kilometer voor alle typen emissiebronnen. In figuur 1.1. zijn de locaties globaal (met 1 punt) en een cirkel met een straal van 25 km aangeduid. Binnen deze cirkel liggen verschillende Natura 2000-gebieden.



Figuur 2-1 Globale ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitats

Binnen deze cirkel zijn de Natura 2000-gebieden 'Westerschelde en Saeftinghe' en 'Manteling van Walcheren' het meest relevant. De afstanden van de voorgenomen locaties tot deze Natura 2000-gebieden en tot de daarbinnen gelegen stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied zijn vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Afstanden tot (stikstofgevoelige habitattypen in) Natura 2000-gebieden

Beoogde locatie	Kortste afstand tot Natura 2000-gebied	Kortste afstand tot stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied
McDonalds	Ongeveer 1.700 m tot Westerschelde en Saeftinghe Ongeveer 13,0 km tot Manteling van Walcheren	Ongeveer 3.400 m tot Westerschelde en Saeftinghe Ongeveer 13,0 km tot Manteling van Walcheren
Burger King, tankstation met bijbehorende winkel	Ongeveer 1.700 m tot Westerschelde en Saeftinghe Ongeveer 12,9 km tot Manteling van Walcheren	Ongeveer 3.200 m tot Westerschelde en Saeftinghe Ongeveer 12,9,0 km tot Manteling van Walcheren

Voor het overige zijn de volgende algemene uitgangspunten gehanteerd:

- Voor de berekeningen is uitgegaan van AERIUS Calculator, versie 2023.2_20240329_bf14d3585e.
- Beide locaties zijn momenteel braakliggend/bouwrijp. Er zijn geen bestaande functies waarmee intern gesaldeerd kan worden. Er is dus geen rekening gehouden met een referentiesituatie.
- Omdat de definitieve rapportage voor Burger King nog niet beschikbaar is, is voor de verkeersgeneratie van bezoekers gebruik gemaakt van voorlopige cijfers die door de ontwikkelende partij voor die locatie zijn verstrekt.
- Gerekend wordt tot daar waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Hiermee wordt bedoeld het moment waarop het verkeer van en naar de ontwikkeling zich nog niet, of niet meer onderscheid van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Voor AERIUS is sprake van een **heersend verkeersbeeld** als door een plan of een project minder dan enkele procenten (**Rho-lijn: 5%**) wordt toegevoegd aan de bestaande verkeersintensiteit. Het wegvak hoeft dan niet te worden opgenomen in de AERIUS-berekening. Voor beide locaties is gerekend tot aan de oprit van de A58.

2.2 Aanleg- en bouwfase

- Alle gegevens over het in te zetten materieel is aangeleverd door McDonalds en is gebaseerd op de bouw van een vergelijkbaar restaurant in Almere.
- De bouw van het gebouw en de aanleg van de verkeersruimte eromheen nemen 1 jaar in beslag.
- De stikstofemissies en -depositie in de aanleg- en bouwfase zijn het gevolg van de inzet van materieel dat brandstof als energiebron gebruikt.
- Er wordt zowel diesel- als elektrisch materieel gebruikt. Het dieselmaterieel is getypeerd als Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR. Bij het materieel op de bouwplaats is ongeveer 7% liter Ad blue aan de diesel toegevoegd.
- Om de fundering te kunnen bouwen en de gronden rondom het gebouw in te richten als parkeerterrein en als rijweg wordt een graafmachine ingezet. De motor draait 234 uur en gebruikt in een jaar 4.739 liter diesel per jaar.
- Het gebouw wordt onderheid. De heistelling wordt 288 uur ingezet en verbruikt 11.448 liter per jaar
- Voor de bouw wordt een hijskraan gebruikt die 216 uur in bedrijf is en die 4.374 liter diesel per jaar verbrandt.
- Het bouwmaterieel – en materiaal en afvalmaterieel moet worden aan- en afgevoerd. Er is uitgegaan van 40 middelzware vrachtwagens en 20 zware vrachtwagens.
- Daarnaast is er sprake van verkeersbewegingen van werknemers. Gerekend is met 400 lichte voertuigen (busjes).

2.3 Gebruiksfase

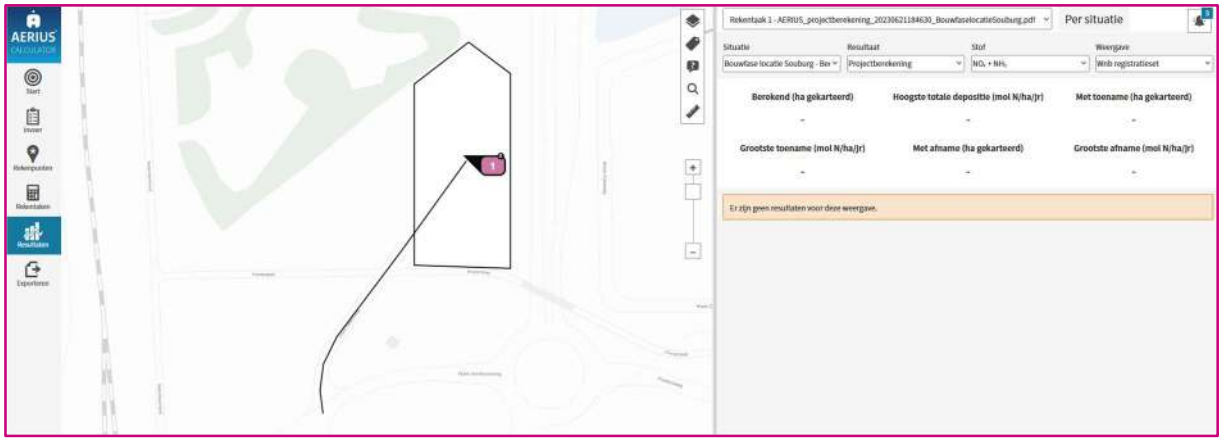
De nieuwe bebouwing zal gasloos zijn. Er is daarom geen sprake van stikstofemissies door gasstook voor verwarming en warmwatervoorziening. De nieuwe inrichting heeft wel een verkeersaantrekkende werking. De verkeersbewegingen leiden tot extra stikstofemissie. Elk van de te realiseren functies heeft een verkeersaantrekkende werking.

McDonalds						
oppervlakte (m2)	**aantal personenauto's bezoekers**	**werkdag**	**weekeindedag**	**week**	**gemiddeld per dag**	**per jaar**
604	aankomsten	305	755	3035	434	158.254
	vertrekken	305	755	3035	434	158.254
	totaal			6070	867	316.507
	aantal vrachtwagens	-	-	7	1	365
Burger King						
oppervlakte (m2)	**aantal personenauto's bezoekers**	**werkdag**	**weekeindedag**	**week**	**gemiddeld per dag**	**per jaar**
325	aankomsten	164	406	1.633	233	85.153
	vertrekken	164	406	1.633	233	85.153
	totaal			3.266	467	170.306
Tankshop						
oppervlakte (m2)	**jaargemiddeld etmaal per 100m2 bvo**	**werkdag**	**weekeindedag**	**week**	**gemiddeld per dag**	**per jaar**
200	1,312	-	-	-	262,4	95.776
Tankstation						
voertuigen	**aantallen**	**werkdag**	**weekeindedag**	**week**	**gemiddeld per dag**	**per jaar**
personenauto's	volgens memo 2021	-	-	-	-	45.946
vrachtwagens bezoekers	volgens memo 2021	-	-	-	-	8.108
tankvrachtwagens	volgens memo 2021	-	-	-	-	100

3. RESULTATEN EN CONCLUSIE

3.1 Aanleg- en bouwfase

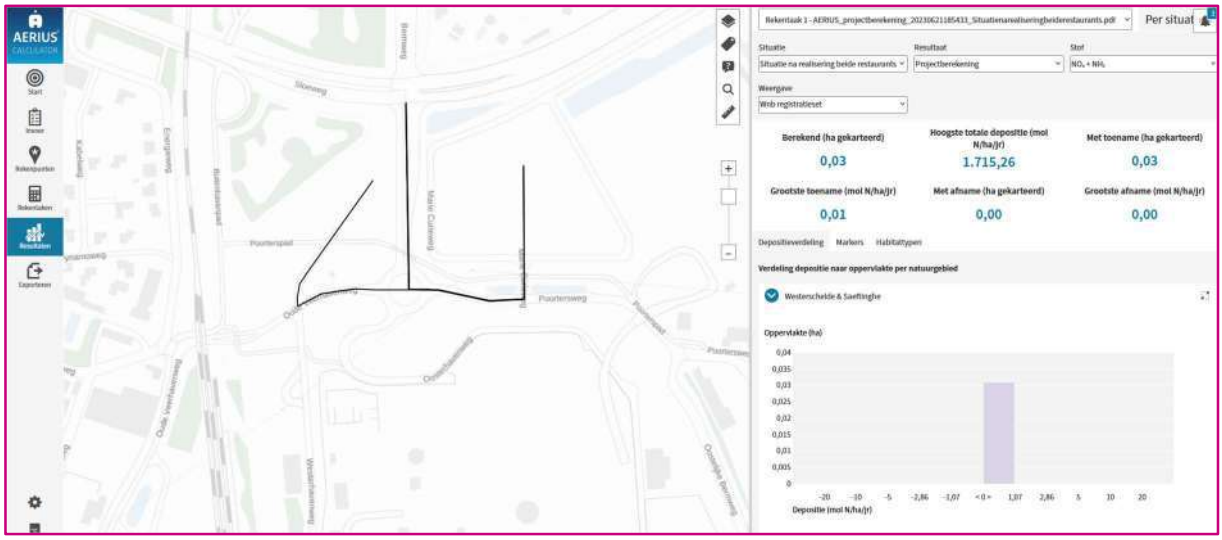
De AURUS-berekening van de aanleg- en bouwfase is opgenomen in bijlage 1. Daaruit blijkt dat de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er daarom geen relevant effect is.



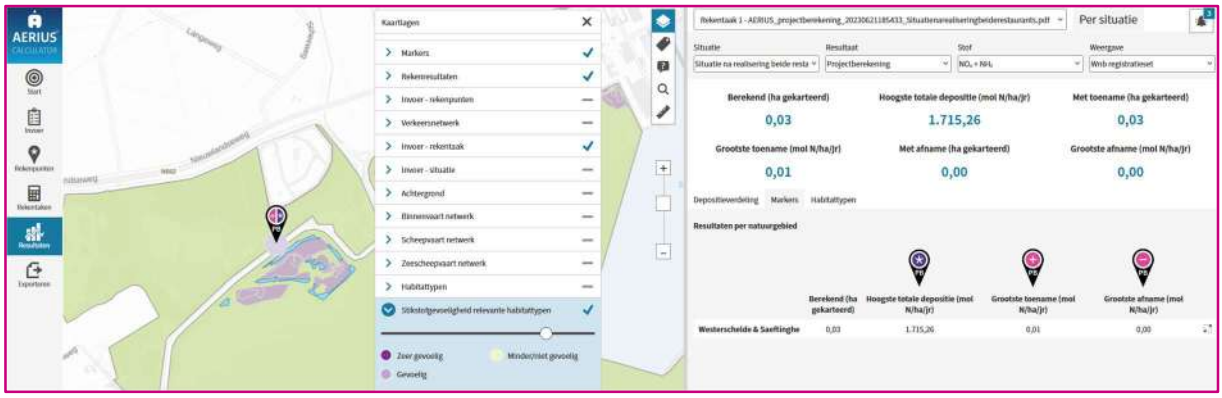
Figuur 3-1 Resultaten bouwfase voorgenomen ontwikkeling McDonald's

3.2 Gebruiksfase

De gebruiksfase leidt tot een toename van de stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Slechts op 1 hexagoon is sprake van depositie op "overbelaste" habitats. Het gaat om een toename van maximaal 0,01 mol/ha/jaar (zie figuren 3.2. en 3.3 en bijlage 2). Het betreft H2120 Witte duinen ((KD = 1429 mol/ha/jr).
Deze hexagoon is dezelfde als een van de twee waarvoor in 2021 een toename van 0,03 mol/ha/jr is berekend (zie figuur 3.4). In de ecologische beoordeling die daaropvolgend is uitgevoerd, is geconcludeerd dat significante effecten als gevolg van de berekende extra stikstofdepositie in de gebruiksfase geheel kunnen worden uitgesloten. De situatie ter plaatse is niet veranderd. De conclusie is dan ook nog steeds geldig.



Figuur 3-2 Resultaten gebruiksfase voorgenomen ontwikkelingen



Figuur 3-3 Ligging van het hexagoon waar een toename is berekend

Figuur 3-4 berekening 2021: Stikstofdepositie op overbelaste locaties (rood kader) met h2120 Witte duinen (geel) binnen Natura 2000

3.3 Eindconclusies

Uit de berekening van de aanleg- en bouwfase blijkt dat de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er daarom geen relevant effect is

De gebruiksfase leidt op 1 hexagoon met "overbelaste" habitats tot een toename van maximaal 0,01 mol stikstof /ha/jaar de stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. In 2021 is voor deze hexagoon een ecologische beoordeling uitgevoerd. Geconcludeerd is dat significante effecten als gevolg van de berekende extra stikstofdepositie in de gebruiksfase geheel kunnen worden uitgesloten. De situatie ter plaatse is niet veranderd. De conclusie is dan ook nog steeds geldig.

De beoogde herontwikkeling is aldus uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming en is Wnb vergunning niet noodzakelijk.

Bijlage 1 AERIUS-berekening aanleg- en bouwfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Rho adviseurs
Inrichtingslocatie	Louis Pasteurweg, - Vlissingen

Activiteit

Omschrijving	McDonald's
Toelichting	Bouwfase 400 licht mvt jr, 400 middel, 20 zwaar. Rekenjaar 2025

Berekening

AERIUS kenmerk	RSotgGeEGnJx
Datum berekening	23 april 2024, 21:45
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouwfase locatie Souburg - Beoogd	2025	4,9 kg/j	20,8 kg/j

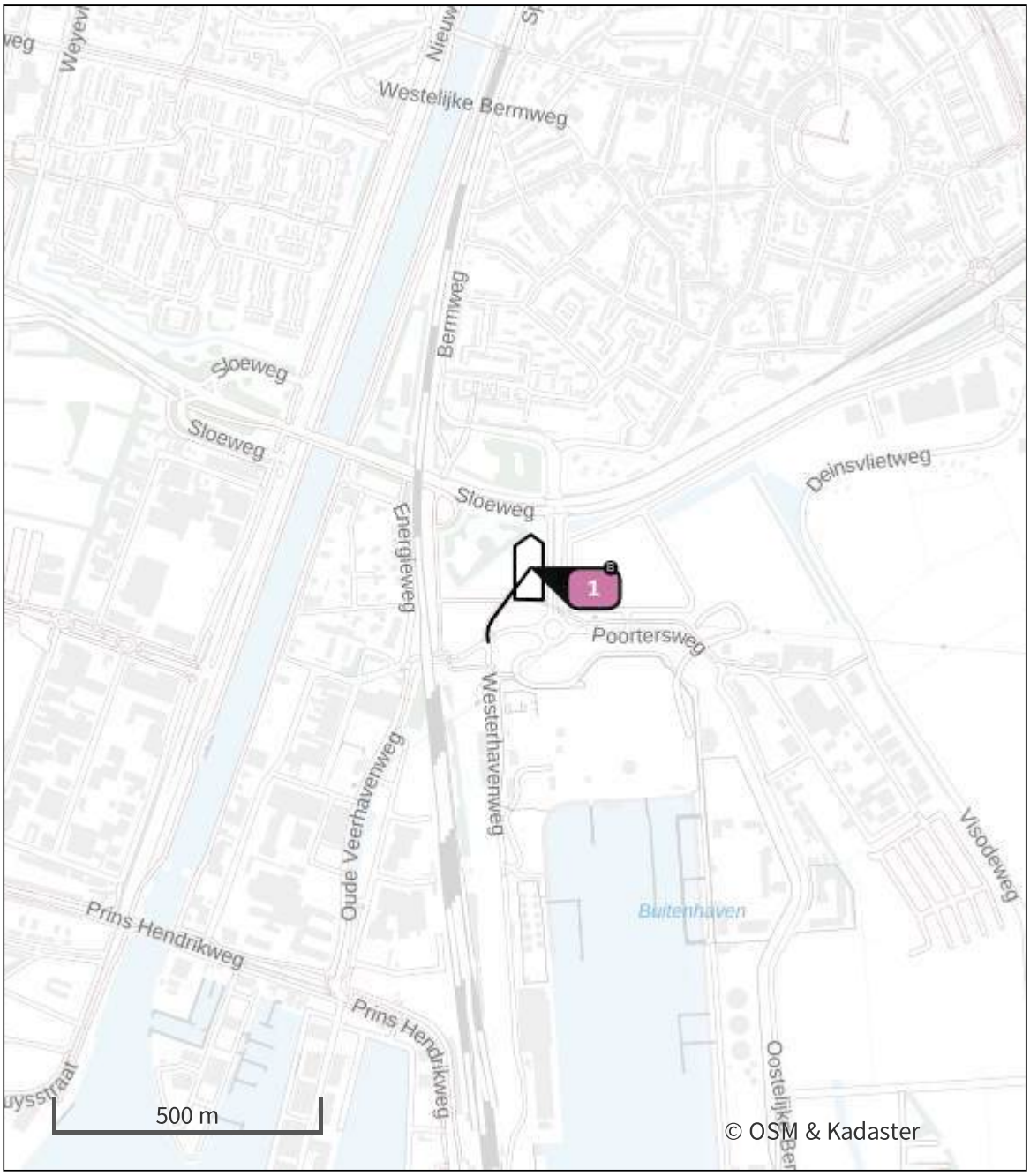
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwfase locatie Souburg - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Bouwfase locatie Souburg (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Projectlocatie	4,9 kg/j	20,7 kg/j
Verkeersnetwerk	1,9 g/j	31,2 g/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase locatie Souburg" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase locatie Souburg, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Projectlocatie	NO_x	20,7 kg/j
Locatie	X:30514,98 Y:386726,24	NH_3	4,9 kg/j
Oppervlakte	0,60 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4739 l/j	234 u/j	331 l/j	NO_x	5,3 kg/j
					NH_3	1,1 kg/j
hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4374 l/j	216 u/j	306 l/j	NO_x	4,7 kg/j
					NH_3	1,0 kg/j
heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11448 l/j	288 u/j	801 l/j	NO_x	10,8 kg/j
					NH_3	2,7 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	31,2 g/j
Locatie	X:30468,57 Y:386656,54	Type scherm	-	-	NO_2	7,9 g/j
Lengte	164,44 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie	2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Rho adviseurs
Inrichtingslocatie	Havendorpweg (weerszijden), 4382 Vlissingen

Activiteit

Omschrijving	Fastfoodrestaurants Souburg-Vlissingen
Toelichting	Gebruiksfase - verkeersgeneratie volgens model McDonald's. Burger King indicatief meegenomen. Rekenjaar 2025

Berekening

AERIUS kenmerk	RsTmMNNNj9Hr
Datum berekening	23 april 2024, 21:41
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie na realisering beide restaurants - Beoogd	2025	3,3 kg/j	103,2 kg/j

Resultaten

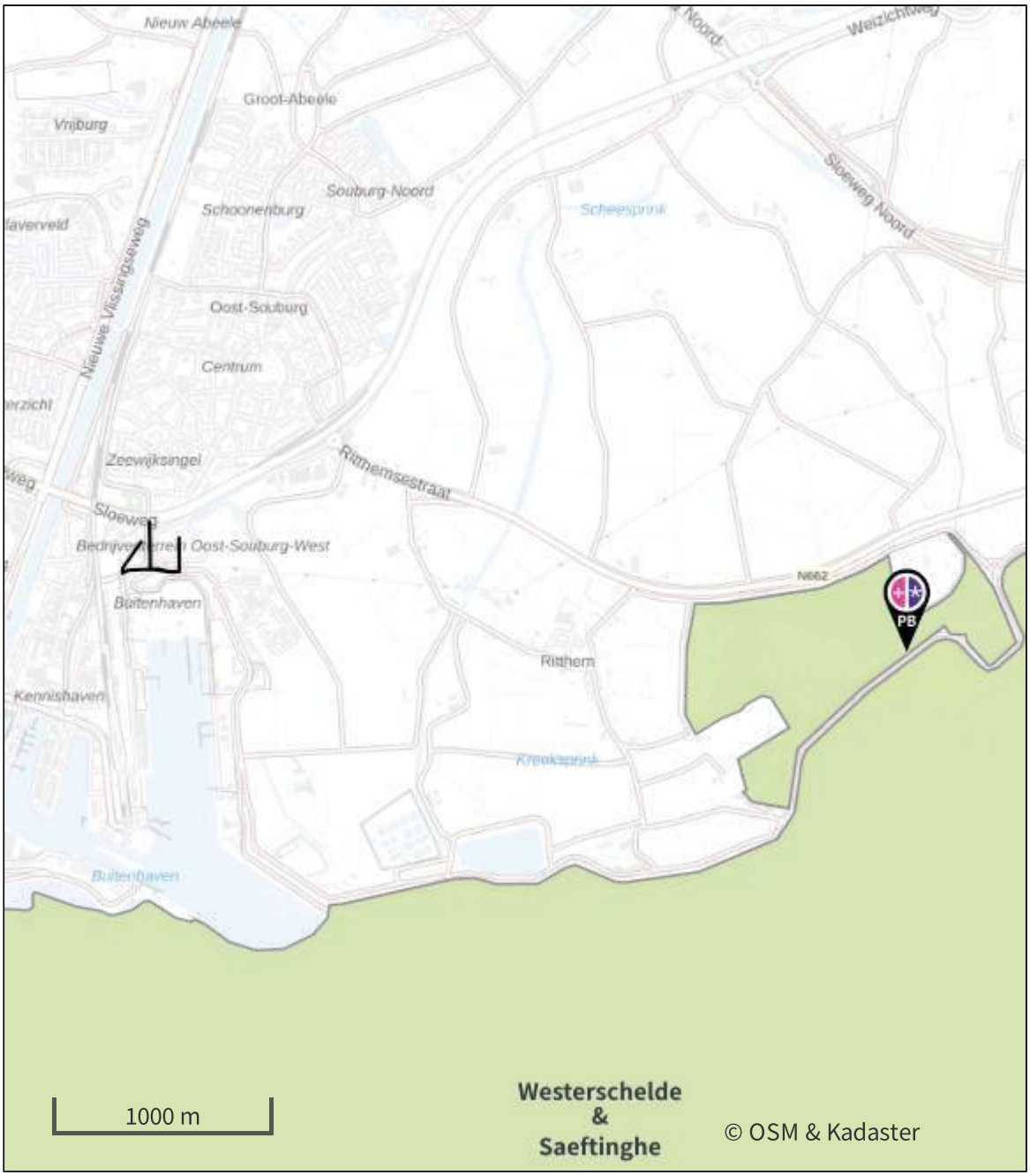
	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie na realisering beide restaurants - Beoogd	0,01 mol/ha/j	2544421	Westerschelde & Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,03 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename	0,01 mol/ha/j
Grootste afname	-

Situatie na realisering beide restaurants (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	3,3 kg/j	103,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie na realisering beide restaurants" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	0,03	1.715,22	0,03	0,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Westerschelde & Saeftinghe (122)	0,03	1.715,22	0,03	0,01	0,00	-

Situatie na realisering beide restaurants, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	bezoekers McDonald's				NO_x	40,5 kg/j
Locatie	X:30521,12 Y:386605,78	Type scherm	-	-	NO_2	6,4 kg/j
Lengte	529,35 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	316.507,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	bezoekers Burger King				NO_x	21,0 kg/j
Locatie	X:30604,39 Y:386604,43	Type scherm	-	-	NO_2	3,3 kg/j
Lengte	510,97 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	170.306,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	bezoekers winkel bij tankstation				NO_x	13,6 kg/j
Locatie	X:30604,3 Y:386605,25	Type scherm	-	-	NO_2	2,1 kg/j
Lengte	513,02 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	95.776,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	bezoekers tankstation			Links	Rechts	NO_x	28,1 kg/j
Locatie	X:30604,29 Y:386604,72	Type scherm		-	-	NO_2	7,7 kg/j
Lengte	514,31 m	Hoogte		-	-	NH_3	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	45.946,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8.208,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie	2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 12 Quickscan natuurwetgeving project ontwikkelen bedrijventerrein Vlissingen (25 april 2023)

Quickscan natuurwetgeving project ontwikkelen bedrijventerrein Vlissingen

Quickscan natuurwetgeving project ontwikkelen bedrijventerrein Vlissingen

Opdrachtgever:
Gemeente Vlissingen

Datum: 25 april 2023

Uitgevoerd en opgesteld door:

Adviesbureau Wieland
Liniestraat 13
4561 ZS Hulst
0612352169

© Niets uit deze rapportage mag gekopieerd worden zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

INHOUD

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel onderzoek 4
1.2 Kader 4
1.3 Afbakening plangebied en werkwijze 8
1.4 Opzet beoordeling 10
2 Beschrijving huidige situatie en voorgenomen activiteiten 11
3 Soortenbescherming 13
3.1 Zoogdieren 13
3.2 Vogels 14
3.2.1 Broedvogels 14
3.2.2 Watervogels 15
3.3 Reptielen en Amfibieën 15
3.4 Vissen 16
3.5 Ongewervelden 16
3.6 Vaatplanten 17
4 Toetsing Natura 2000 (Vogelrichtlijn / Habitatrichtlijn) en Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Zeeland (NNZ) 18
5 Conclusies en aanbevelingen mbt de uitvoering 19

Bijlage 1 Kaart Natuurbeheerplan, Natura 2000
Bijlage 2 Informatie Wet natuurbescherming Zeeland

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

Gepland is om op een bestaand braakliggend bedrijventerrein ontwikkelingen uit te voeren. Het plangebied bestaat uit braakliggend terrein. Een quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming is noodzakelijk om te bepalen of hierbij beschermde natuurwaarden een nadelig effect ondervinden. Deze rapportage bevat de resultaten van een voorstudie van beschikbare kennis op het gebied van beschermde natuurwaarden. Op basis van de gevonden resultaten kan op voorhand bepaald worden of significante effecten op de huidige (beschermde) natuurwaarden al dan niet uit te sluiten zijn en wat eventueel nog nader onderzocht dient te worden.

In deze beoordeling worden dan ook de volgende vragen, voor zover mogelijk, beantwoord:

- Tot welke (mogelijke) effecten leidt de ontwikkeling van het bedrijventerrein.
- Wat is de reikwijdte van de mogelijke effecten?
- Hoe beïnvloeden de effecten de jaarrond beschermde soorten en de kwalificerende natuurwaarden, gelet op de instandhoudingsdoelen?
- Zijn mogelijke negatieve effecten significant? Al of niet in combinatie met andere projecten in de omgeving?
- Op welke wijze kunnen negatieve effecten voorkomen of gemitigeerd worden?

1.2 Kader

Soortbescherming

De soortbescherming is per 01/01/2017 ook opgenomen in de Wet natuurbescherming. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit deze kennis dienen plannen en projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Onder de werking van de soortbescherming vallen circa 930 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren, vogels, amfibieën, en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt bovendien de algemene zorgplicht (art. 1.11). Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden beschadigd of vernield. Habitatrichtlijnsoorten mogen tevens niet opzettelijk worden verstoord. Beschermde planten mogen niet opzettelijk van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) staan vernoemd in onderstaand kader.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Wnb)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Bron: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken

De werkingssfeer van de Wet natuurbescherming is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft de beschermde soorten overal in Nederland bescherming. In o.a. artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbescherming worden de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden weergegeven. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de ontheffing- of vrijstelling (zoals werken met een goedgekeurde gedragscode) hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied.

Beschermde soorten – met (Provinciale) vrijstelling:
Voor deze soorten geldt een vrijstelling van een of meerdere verbodsbepalingen (zoals bijvoorbeeld het vangen van dieren en/of het vernielen van vaste verblijfsplaatsen. Voor deze soorten is derhalve in veel gevallen geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Wet natuurbescherming uitgaat.
Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft over het algemeen (en dus per Provincie verschillend) onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de woelrat, de egel, ree en vos, algemene amfibiesoorten, waaronder de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

Overige ‘nationaal beschermde’ soorten:
Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer een mogelijkheid voor ontheffing, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en ‘doet geen afbreuk aan de

gunstige staat van instandhouding van de soort'. Voor deze soorten is derhalve een ontheffing nodig of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode.

Soorten die vallen onder dit nationale beschermingsregime vallen betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals das, boommarter, algemene amfibieën en reptielen alpenwatersalamander, hazelworm, flora als schubvaren en bokkenorchis en vissoorten waaronder de grote modderkruiper. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Habitatrichtlijnsoorten:
Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de bever, otter, noordse woelmuis, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander.

Vogelrichtlijnsoorten:
Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling ook geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Zorgplicht
Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten, dus ook voor onbeschermde en beschermde soorten die zijn vrijgesteld geldt wel de ook 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend plant en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om

schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien.

Gebiedenbescherming

Natura 2000
De Europese Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Europese Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en plantensoorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van de EU Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa.

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Wet natuurbescherming (Wnb) overgenomen. Vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader, incl. compenserende maatregelen, zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen en projecten met mogelijke gevolgen voor beschermde natuurgebieden.

Binnen Nederland zijn er, in de periode 1986-2005, 79 belangrijke vogelgebieden als speciale beschermingszone (SBZ) van de Vogelrichtlijn aangewezen. In het kader van de Habitatrichtlijn zijn in 2003 141 gebieden aangemeld bij de Europese Commissie. Ongeveer 87% van het oppervlak van deze Habitatrichtlijngebieden heeft overlap met de gebieden die als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen. In Aanwijzingsbesluiten wordt door de minister van EZ de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke Habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

Het toetsingskader van de Wet natuurbescherming kent de volgende procedurevarianten:

1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verstoringstoets/ verslechteringstoets;
3. Er is een kans op significante effecten: vergunningaanvraag via Passende Beoordeling (alternatieventoets + dwingende redenen van groot openbaar belang).

Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het Natura 2000gebied is aangewezen.

Natuurnetwerk
Het Natuurnetwerk Zeeland, vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is het Zeeuwse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende

agrarisch gebied. Het maakt onderdeel uit van het Nederlandse netwerk. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het Natuurnetwerk Nederland moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

1.3 Afbakening plangebied en werkwijze

Het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied is het gebied waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden (blauw aangegeven).

Figuur 1. Plangebied.

Figuur 2. Luchtfoto van het plangebied.

Het plangebied is bezocht op 4 maart 2023. Daarnaast zijn lokale verspreidingsatlassen geraadpleegd, zijn gegevens opgevraagd en zijn websites geraadpleegd.

1.4 Opzet beoordeling

De opzet van deze beoordeling is als volgt. In hoofdstuk 2 is een korte beschrijving gegeven van het studiegebied, het plangebied en de voorgenomen activiteit. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de te verwachten en de aangetroffen natuurwaarden in het gebied. Deze gegevens zijn vervolgens geïnterpreteerd en beoordeeld in relatie tot de voorgenomen activiteit.

2 Beschrijving huidige situatie en voorgenomen activiteiten

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving gegeven van de huidige situatie. Het plangebied waar deze quickscan op van toepassing is gelegen ten oosten van Vlissingen en ten zuiden van Oost Souburg. Het betreft een braakliggend terrein. Een deel van terrein heeft een zanderige ondergrond. Het terrein wordt omzoomd door beplanting aan de westzijde, de A58 en bedrijventerrein. Aan de buitenranden van het plangebied liggen enkele sloten, of wadi's.

De werkzaamheden bestaan uit het aanleggen van infrastructuur (wegen) en het realiseren van bedrijfsgebouwen.

Foto 1. Plangebied.

Foto 2. Plangebied.

Foto 3. Sporen konijn.

3 Soortenbescherming

Hieronder worden soorten vernoemd die in de omgeving van het plangebied voorkomen. Vervolgens wordt uitgewerkt of deze soorten ook in het plangebied voorkomen en of er eventueel nadelige effecten te verwachten zijn.

3.1 Zoogdieren

Huisspitsmuis, Bosmuis, Rosse woelmuis, Egel.

Beschermde soorten: Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Wezel, Hermelijn, Bunzing, Steenmarter, Haas, Konijn.

Voorkomen / functie van het plangebied: Bron: Bekker 2009, Zoogdieren in Zeeland, NDFF 30 maart 2023. Het terrein bestaat uit grazige vegetatie en zanderig terrein. Voor vleermuizen is het terrein niet geschikt. Er zijn geen verblijfplaatsen vanwege het ontbreken van bebouwing en beplanting. Het plangebied is ook niet geschikt als foerageergebied of vliegroute. Aan de westzijde is een beplantingstrook, zie figuur 3. Indien hier bij toekomstige ontwikkelingen geen verlichting op gericht is, is er geen negatief effect te verwachten. Vanwege het ontbreken van dekking (ruigte/beplanting) is het plangebied niet geschikt voor marterachtigen. Het terrein is vanwege de geringe oppervlakte en een hoge mate van verstoring door fietsers en wandelaars niet geschikt als leefgebied voor de haas. Het terrein is wel geschikt als leefgebied voor het konijn. Er zijn keutels aangetroffen.
***Uit te voeren maatregelen*:** Ontwikkelen bedrijventerrein.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Nog niet bekend.
Mitigerende maatregelen / Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Nog niet bekend.
Conclusie: Het plangebied is niet geschikt als leefgebied voor marters vanwege het ontbreken van dekking. Het plangebied is geschikt als leefgebied voor het konijn. Een nader onderzoek dient uit te wijzen of deze voorkomen en wat de functie is. Het plangebied is niet geschikt als verblijfplaats, foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen. Het gebied grenzend aan het plangebied is wel geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Dit betreft een groensingel. Indien hier geen verlichting komt, zijn er geen negatieve effecten te verwachten.

Figuur 3. Beplantingsstrook (rood op kaart).

3.2 Vogels

3.2.1 Broedvogels

De volgende broedvogels zijn in de omgeving van het plangebied vastgesteld: Houtduif, Holenduif, Merel, Zanglijster, Koolmees, Pimpelmees, Kauw*, Ekster**,** Spreeuw, Zwarte Kraai, Grote bonte Specht, Groene Specht, Boomkruiper*, Turkse Tortel, Veldleeuwerik, Graspieper, Gele kwikstaart, *Zwarte roodstaart, Koolmees, Pimpelmees*, Staartmees, Kleine karekiet, Meerkoet, Waterhoen, Wilde eend, Groenling, Vink, Ringmus, Kneu, Putter, Staartmees, Grasmus, Spotvogel, Gaai, Scholekster, Patrijs, Kleine plevier.

Vetgedrukte soorten zijn soorten waarvan het leefgebied jaarrond beschermd is.
Cursief zijn soorten die zijn opgenomen in categorie 5.

Voorkomen / functie van het plangebied: Bron: veldinspectie, vogelatlas van Nederland, NDFF versie 30 maart 2023. Grondgebonden soorten kunnen broeden in het gebied. Andere soorten broeden in de nabijgelegen sloot, of beplantingsstrook.
Uit te voeren maatregelen: Ontwikkelen bedrijventerrein.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): *Niet van toepassing indien werkzaamheden uitgevoerd worden buiten het broedseizoen.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: *Werkzaamheden worden uitgevoerd in het broedseizoen. Indien er werkzaamheden zijn in*

het broedseizoen dan wordt vooraf een controle uitgevoerd door een ecologisch deskundige.
Conclusie: Soorten waarvan het leefgebied jaarrond beschermd is komen niet voor in het plangebied. Grondbroeders zijn te verwachten in het plangebied. Verstoringen kunnen voorkomen worden door de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen. *Indien er werkzaamheden zijn in het broedseizoen dan wordt vooraf een controle uitgevoerd door een ecologisch deskundige.*

3.2.2 Watervogels

Er komen geen watervogels voor in het plangebied. Er is geen water aanwezig.

Trekvogels en watervogels

Voorkomen / functie van het plangebied: *(Ministerie van Verkeer en Waterstaat e.a., Deltavogelatlas, atlas van vogelconcentraties en vliegbewegingen in het Deltagebied, digitale versie* 30 maart 2023 *.; SOVON Vogelonderzoek Nederland & Ganzenwerkgroep Zeeland.2019; Het terrein is niet geschikt vanwege het ontbreken van water en natte graslanden.*
Uit te voeren maatregelen: Ontwikkelen bedrijventerrein.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): *Niet te verwachten*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: *Niet van toepassing.*
Conclusie: *Geen nadelig effect te verwachten. Het plangebied is ongeschikt voor watervogels. De afstand tot belangrijke watervogel gebieden is voldoende groot.*

3.3 Reptielen en Amfibieën

Amfibieën die kunnen voorkomen in de ruimere omgeving van het plangebied zijn:

Algemene beschermde soorten: Bruine kikker, Groene kikker, Kleine watersalamander, Gewone pad.

Rugstreeppad
Muurhagedis

Voorkomen en functie van het plangebied: Bron: website www.ravon.nl, NDFF datum 30 maart 2023. De genoemde soorten komen voor in de omgeving van het plangebied. Aan de rand van het plangebied liggen enkele sloten. Mogelijk dat deze gebruikt worden als voortplantingslocatie door de rugstreeppad. Het is niet bekend of deze daadwerkelijk voorkomt. Indien deze soort in de directe omgeving voorkomt is het plangebied geschikt als landbiotoop en overwinterbiotoop. Reptielen komen in de ruime omgeving (> 1 kilometer) voor. Dit betreft de muurhagedis. De

soort is vanwege het ontbreken van geschikt biotoop niet te verwachten in het plangebied. .
Uit te voeren maatregelen: Ontwikkelen bedrijventerrein.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Nog niet bekend. Een nader onderzoek dient uit te wijzen of de rugstreeppad aanwezig is.
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Nog niet bekend. Een nader onderzoek dient uit te wijzen of de rugstreeppad aanwezig is.
Conclusie: Aan de rand van het plangebied liggen enkele sloten. Mogelijk dat deze gebruikt worden als voortplantingslocatie door de rugstreeppad. Het is niet bekend of deze daadwerkelijk voorkomt. Indien deze soort in de directe omgeving voorkomt is het plangebied geschikt als landbiotoop en overwinterbiotoop.

3.4 Vissen

In het plangebied komen geen vissen voor. Het biotoop is niet geschikt.

Voorkomen en functie van het plangebied: *(Website Ravon versie 30 maart 2023.* *(Nie, Hendrik W. de, Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen, Doetinchem, febr. 1996).Waterschap Scheldestromen. In het plangebied is geen water.*
Uit te voeren maatregelen: Ontwikkelen bedrijventerrein.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing. Het leefgebied wordt niet aangetast.
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: *Niet van toepassing.*
Conclusie: *Geen negatieve effecten te verwachten. Het plangebied is ongeschikt voor vissen.*

3.5 Ongewervelden

Voorkomen en functie van het plangebied: Vlinder- en Libellenwerkgroep 2003; Geene et. al. 2007; Wagenaar 2007, NDFF 30 maart 2023. Het plangebied is geschikt voor de teunisbloempijlstaart. Deze soort gebruikt als waardplant teunisbloemen, wederik en wilgenroosjes. Deze planten komen voor in het plangebied. Andere dagvlinders, nachtvlinders, libellen, sprinkhanen en overige ongewervelden die beschermd worden door de Wet natuurbescherming komen niet voor in de directe omgeving van het plangebied, of het plangebied bestaat niet uit geschikt habitat. Ook zijn ook geen populaties van beschermde soorten gelegen binnen 1 kilometer afstand.

Uit te voeren maatregelen: Ontwikkelen bedrijventerrein.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Nog niet bekend. Een nader onderzoek dient uit te wijzen of de teunisbloempijlstaart aanwezig is.
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Een nader onderzoek dient uit te wijzen of de teunisbloempijlstaart aanwezig is.
Conclusie: het plantgebied is geschikt biotoop voor de teunisbloempijlstaart. Of deze soort in het plangebied aanwezig is zal nader onderzocht moeten worden.

3.6 Vaatplanten

In de omgeving van het plangebied komen de bokkenorchis en het glad biggenkruid voor..

Voorkomen en functie van het plangebied: *Flora Zeelandica en veldbezoek. NDFF versie 30 maart 2023* *Het plangebied bestaat uit wegberm en schraal zand. In de omgeving komen 2 beschermde soorten voor: bokkenorchis en glad biggenkruid. Het biotoop is in principe geschikt voor deze soorten. Het is niet bekend of deze soorten daadwerkelijk in het plangebied voorkomen.*
Uit te voeren maatregelen Ontwikkelen bedrijventerrein.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Een nader onderzoek dient uit te wijzen of de bokkenorchis, of het glad biggenkruid in het plangebied aanwezig zijn.
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Een nader onderzoek dient uit te wijzen of de bokkenorchis, of het glad biggenkruid in het plangebied aanwezig zijn.
Conclusie:
Het plangebied is geschikt biotoop voor de bokkenorchis en het glad biggenkruid. Of deze soorten aanwezig zijn dient nader onderzocht te worden.

4 Toetsing Natura 2000 (Vogelrichtlijn / Habitatrichtlijn) en Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Natura 2000/Natuurbeschermingswet
Het plangebied is geen Beschermd Natuurmonument of Natura 2000 gebied, zie bijlage 1.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebiede is Westerschelde en Saeftinghe. Dit is gelegen op meer dan 0,5 kilometer afstand. De afstand tussen het plangebied en Natura 2000 gebieden is groot genoeg om geen negatieve effecten van trilling, geluid of optische verstoring voor deze soorten te veroorzaken. De instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebieden worden niet aangetast.

Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)
Het plangebied is niet begrensd in het kader van de Natuurnetwerk Zeeland (NNZ, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)), zie bijlage 1. Op circa 2 kilometer afstand ligt het natuurgebied Rammekes. De werkzaamheden in het plangebied zijn kleinschalig van aard en op ruime afstand gelegen. Ze tasten de natuurkwaliteiten van het betreffende gebied niet aan.

Er wordt geen beplanting gekapt. Het onderdeel houtopstanden in de Wet natuurbescherming is niet van toepassing.

Conclusie:
Er is geen negatief effect te verwachten op een Natura 2000 gebied. Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op gebieden die zijn aangewezen in het kader van het NNZ. De gebieden zijn op voldoende afstand gelegen en de maatregelen zijn kleinschalig van aard.

5 Conclusies en aanbevelingen mbt de uitvoering

Het is gepland om een braakliggend bedrijventerrein te ontwikkelen. Het terrein bestaat uit grazige vegetatie en zandig terrein.

In of nabij het plangebied komen beschermde soorten voor. Het dient nader onderzocht te worden of deze soorten daadwerkelijk voorkomen en wat de functie is. Het betreft de volgende soorten:

- Konijn
- Rugstreeppad
- Teunisbloempijlstaart
- Bokkenorchis
- Glad biggenkruid

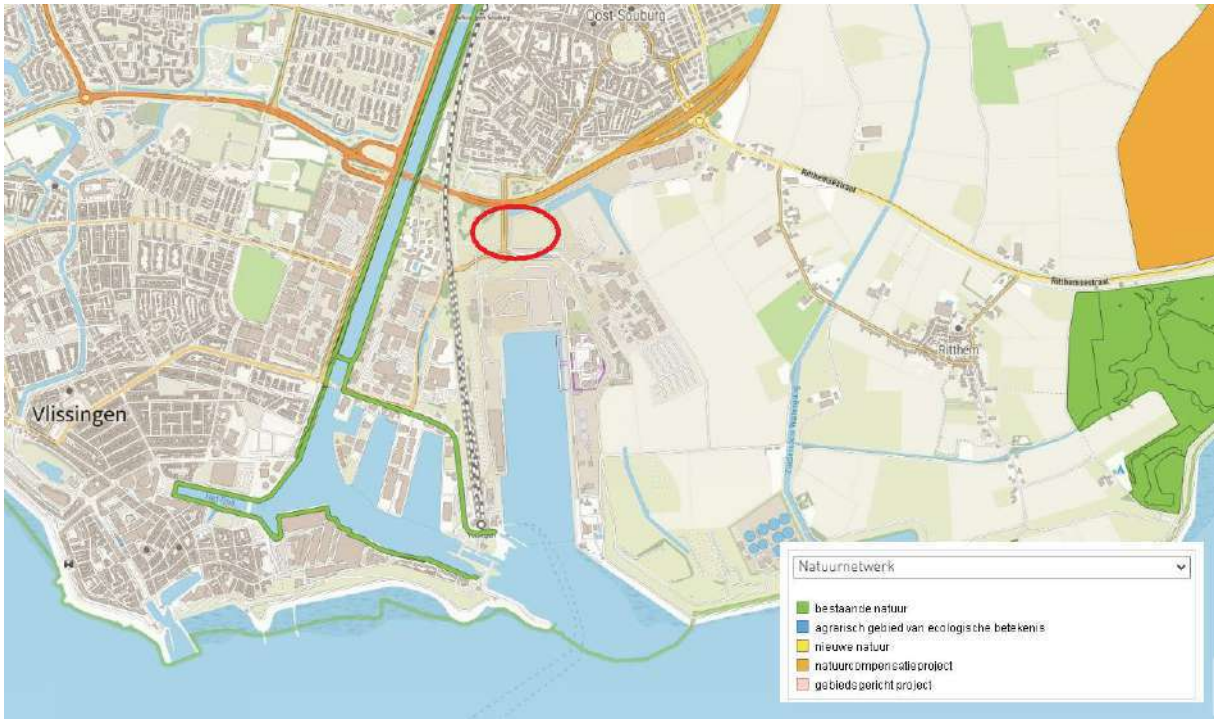
Aan de westzijde is een beplantingstrook. Bij eventuele ontwikkelingen dient voorkomen te worden dat hier verlichting op komt ivm foerageergebieden van vleermuizen.
In het plangebied zijn broedvogels te verwachten. Verstoren van broedvogels kan voorkomen worden door werkzaamheden uit te voeren buiten de broedperiode. Indien er in de broedperiode gewerkt wordt dan dient er onderzocht er door een ecologisch deskundige te worden onderzocht of er op dat moment broedvogels aanwezig zijn.

Het terrein is niet geschikt voor andere beschermde soorten. Het biotoop is ongeschikt door de geïsoleerde ligging, of het ontbreken van essentiële onderdelen van een biotoop.

Er is geen negatief effect te verwachten op een Natura 2000 gebied. Er is ook geen negatief effect te verwachten op de natuurkwaliteiten van terreinen die zijn aangemerkt in het kader van het natuurnetwerk Zeeland. Het plangebied is op voldoende afstand gelegen van deze gebieden en de werkzaamheden zijn kleinschalig van aard.

Bijlage 1

Natuurnetwerk Zeeland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur), rood is plangebied.



Natura 2000 (rood is plangebied).

Bijlage 2

Informatie Wet natuurbescherming Zeeland

Provincie Zeeland, 22 december 2016

Checklist ontheffing soortenbescherming Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van planten en dieren op het gehele grondgebied van Nederland (artikelen 3.1 t/m 3.11). Dit betekent dat als u werkzaamheden gaat uitvoeren in een omgeving waar een of meerdere beschermde dieren en/of planten aanwezig zijn, u deze checklist dient te doorlopen om een antwoord te krijgen op de vraag of u een ontheffing nodig heeft.

1. Komen er binnen de invloedzone van het plangebied beschermde dier- en/of plantensoorten voor?

In de artikelen 3.1 t/m 3.4 Wnb is het beschermingsregime van de soorten die onder de Vogelrichtlijn (VR) vallen geregeld. De artikelen 3.5 tot en met 3.9 regelen het beschermingsregime van soorten uit de Habitatrichtlijn (HR) en in de artikelen 3.10 en 3.11 is het beschermingsregime van de overige soorten geregeld. U dient na te gaan of binnen de invloedzone van het plangebied waar u de werkzaamheden gaat verrichten, soorten voorkomen die onder een van deze beschermingsregimes vallen. De invloedzone van het plangebied kan ruimer zijn dan het plangebied. Denk bijvoorbeeld aan het aanleggen en/of gebruik van een industrieterrein, waarbij door bijvoorbeeld licht een vliegroute van beschermde vleermuizen buiten het plangebied wordt verstoord. Een **hulpmiddel** bij het vaststellen van beschermde soorten in uw omgeving is de Effectenindicator soorten van de Rijksoverheid *(Zie www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoorten.aspx?subj=soorten).*

JA: ga door naar de volgende vraag **NEE: er is geen ontheffing nodig**

2. Hebben uw activiteiten/handelingen (tijdelijk) negatieve effecten op beschermde dier- en/of plantensoorten?

Denk hierbij bijvoorbeeld aan het doden, vangen of opzettelijk (ver)storen van een soort of in geval van planten het beschadigen of vernielen hiervan. Maar ook vernietiging van het leefgebied of kwaliteitsverlies van het leefgebied van de soort door bijvoorbeeld geluid, versnippering of belichting, kan een effect veroorzaken.

JA: ga door naar de volgende vraag **NEE: er is geen ontheffing nodig**

3. Geldt voor al deze soorten en handelingen een vrijstelling en/of een gedragscode?

Bij deze vraag is het van belang dat u nagaat of voor alle soorten waarop een effect te verwachten is, een vrijstelling volgens de Verordening Wet natuurbescherming Zeeland 2107 (zie www.zeeland.nl) en/of een goedgekeurde gedragscode (zie https://mijn.rvo.nl/flora-en-faunawet-ontheffing-en-vrijstelling) van toepassing is. In veel gevallen zal dit voor slechts een deel van de soorten gelden en dient u naar de volgende vraag te gaan.

JA: u heeft geen ontheffing nodig **Nee: ga door naar de volgende vraag**

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1)

In artikel 3.1 zijn een aantal verboden opgenomen, waaronder het opzettelijk storen en doden van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en het opzettelijk vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort. In artikel 3.1 is ook geregeld dat het verbod om vogels opzettelijk te storen , niet van toepassing is indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort. Het verjagen en/of storen van niet-broedende vogels -*voor zover het niet gaat om jaarrond beschermde verblijfplaatsen*- wordt niet als storing beschouwd, omdat vogels kunnen vliegen en verderop kunnen gaan zitten, zonder dat dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Voor de vraag wanneer er sprake is van een storing die van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort verwijzen wij u naar de toelichting van het aanvraagformulier ruimtelijke ingrepen soortbescherming (www.zeeland.nl)

4. Zijn er binnen de invloedsfeer van het plangebied (ecologische functies die essentieel zijn voor de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust-of verblijfplaatsen van vogels?

Tot voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen worden gerekend nesten van vogels gedurende de broedperiode en de jaarrond beschermde verblijfplaatsen. Onder nesten van vogels moet ook de functionele omgeving daarvan worden begrepen, voor zover het broedsucces daarvan afhankelijk is. Het gaat dan om essentiële ecologische functies zoals een goed foerageergebied nabij de nestplaats welke bepalend is voor het broedsucces. Indien dit foerageergebied verdwijnt of wordt aangetast kan dit resulteren in het verlaten van de nestplaats of een lagere overleving van het aantal jongen daar de oudervogels verder moeten vliegen en minder profijt hebben van het foerageren zelf (kosten wegen niet op tegen de baten). Zie voor de lijst van jaarrond beschermde vogelnesten: www.odh.nl
Zie voor de wijze waarop dit dient te worden beschouwd, de toelichting op vraag 2 van het aanvraagformulier.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: ga door naar vraag 6

5. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.1 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het afstemmen van de werkzaamheden op de biologische ritmes en seizoencycli van de soort maar het kan ook gaan om maatregelen waardoor (de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen in het geheel niet worden aangetast.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: u dient in ieder geval voor vogels een ontheffing aan te vragen

Beschermingsregime diersoorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en overige diersoorten (artikel 3.10)

In de artikelen 3.5 en 3.10 Wnb zijn een aantal verboden opgenomen, waaronder het opzettelijk doden, vangen en verstoren van de diersoort, maar ook het opzettelijk beschadigen of vernielen van de (vaste) voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de dieren. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort.

6. Zijn er binnen de invloedsfeer van het plangebied (ecologische functies die essentieel zijn voor de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van diersoorten?

Tot voortplantings- of vaste rust-of verblijfplaatsen worden bijvoorbeeld locaties gerekend waarin zich kraamkolonies, paarverblijven en overwinteringsplaatsen bevinden, afhankelijk van de soort. Daarnaast vallen ook tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen (bijvoorbeeld holen, burchten) of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort onder de reikwijdte van artikel 3.5 Wnb.

Bij essentiële ecologische functies gaat het bijvoorbeeld om migratie-en vliegroutes of foerageergebieden, die van groot belang zijn voor het functioneren van een voortplantings-of vaste rust- of verblijfplaats.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: ga door naar vraag 8.

7. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.5 en/of artikel 3.10 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het afstemmen van de werkzaamheden op de biologische ritmes en seizoencycli van de soort maar het kan ook gaan om maatregelen waardoor (de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen in het geheel niet worden aangetast.

Nee, u dient in ieder geval voor diersoorten (van de Habitatrichtlijn) een ontheffing aan te vragen

Ja, ga door naar de volgende vraag

Beschermingsregime plantensoorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en overige plantensoorten (artikel 3.10)

In de artikelen 3.5 en 3.10 Wnb zijn een aantal verboden opgenomen, te weten het opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van plantensoorten die vallen onder de Habitatrichtlijn en vaatplanten van soorten die in de bijlage, onderdeel B, bij de Wnb zijn genoemd. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort.

8. Zijn er binnen (de invloedsfeer van) het plangebied plantensoorten aanwezig die onder het beschermingsregime van de artikelen 3.5 en/of 3.10 vallen?

Naast het fysiek wegnemen of beschadigen van individuele plantensoorten is ook aantasting van de kwaliteit van de groeiplaats van beschermde soorten relevant. Gedacht kan worden aan verdroging of vernatting wat maakt dat de soorten in hun voortbestaan worden belemmerd.

Ja, ga door naar de volgende vraag

Nee, u heeft geen ontheffing nodig

9. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.5 en/of artikel 3.10 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het ontzien van de groeiplaats, werken buiten de bloeiperiode en periode van zaadzetting of, afhankelijk van welke soort en/of het beschermingsregime van toepassing is.

Ja, u heeft geen ontheffing nodig

Nee, u dient in ieder geval voor plantensoorten een ontheffing aan te vragen

Indien u een **ontheffing** nodig heeft, dient u bij het aanvragen hiervan in alle gevallen aan te tonen dat:
1) er geen andere bevredigende oplossing bestaat en
2) 2) dat de activiteit nodig is in één van de voor de soort van toepassing geachte belangen.

Daarnaast gelden voor Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn soorten specifieke randvoorwaarden m.b.t. de staat van instandhouding. Voor een nadere uitleg over deze voorwaarden dient u toelichting op het aanvraagformulier soortbescherming te raadplegen. Het aanvraagformulier vindt u op https://www.zeeland.nl/vergunningen-en-ontheffingen/soortenbescherming.

Bijlage 13 Nader onderzoek beschermde soorten bedrijventerrein Vlissingen (24 januari 2024)

NADER ONDERZOEK BESCHERMDE SOORTEN BEDRIJVENTERREIN VLISSINGEN

22 januari 2024

Adviesbureau Wieland
Liniestraat 13
4561 ZS Hulst

Inhoud

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding en doel onderzoek 3
2 Huidige situatie 4
3 Methode 6
3.1 Grondgebonden zoogdieren (konijn en haas) 6
3.2 Rugstreeppad 6
3.3 Vaatplanten (Bokkenorchis en Glad biggenkruid) 7
3.4 Ongewervelden (Teunisbloempijlstaart) 7
4 Resultaten en advies 8
4.1 Grondgebonden zoogdieren 8
4.2 Rugstreeppad 10
4.3 Vaatplanten (Bokkenorchis en Glad biggenkruid). 12
4.4 Ongewervelden (Teunisbloempijlstaart) 12

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

Gepland is om braakliggende terreinen bij Vlissingen in te richten als bedrijventerrein. Er is een nader onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten.

Het onderzoek was gericht op het voorkomen van:

- Grondgebonden zoogdieren (konijn en haas)
- Rugstreeppad
- Glad biggenkruid en Bokkenorchis
- Teunisbloempijlstaart

Voor deze soorten, of soortgroepen is het onderzoeksgebied in potentie geschikt.

2 Huidige situatie

Het plangebied waar deze quickscan op van toepassing is gelegen ten oosten van Vlissingen en ten zuiden van Oost Souburg. Het betreft een braakliggend terrein. Een deel van terrein heeft een zanderige ondergrond. Het terrein wordt omzoomd door beplanting aan de westzijde, de A58 en bedrijventerrein. Aan de buitenranden van het plangebied liggen enkele sloten, of wadi's.

De werkzaamheden bestaan uit het aanleggen van infrastructuur (wegen) en het realiseren van bedrijfsgebouwen.

Figuur 1. Ligging onderzoeksgebied in de omgeving.

Foto 1. Overzicht plangebied.

Foto 2. Overzicht plangebied.

3 Methode

De onderzoeken voor de amfibieën en reptielen zijn uitgevoerd conform de Soorteninventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus. Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2017) Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie juli 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl

3.1 Grondgebonden zoogdieren (konijn en haas)

Met betrekking tot het konijn en haas zijn vier observatierondes uitgevoerd in de periode april – mei en december-januari. Het terrein is onderzocht vanaf zonsondergang tot 3 uur na zonsondergang. Er is gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera en een sterke lamp

Tabel 1. Onderzoeksdata, omstandigheden en activiteit t.b.v. het konijn en haas

Datum	Omstandigheden	Activiteit
4 maart 2023	10 graden, droog	Opsporen individuen, sporen
7 april 2023	15 graden, droog	Opsporen individuen, sporen.
15 april 2023	15 graden, droog	Opsporen individuen, sporen.
22 april 2023	15 graden, droog	Opsporen individuen, sporen
13 mei 2023	15 graden, droog	Opsporen individuen, sporen
20 december 2023	8 graden, droog	Opsporen individuen, sporen
22 januari 2024	8 graden, droog	Opsporen individuen, sporen

3.2 Rugstreeppad

Er is op 5 nachten onder gunstige weersomstandigheden geluisterd of rugstreeppadden aanwezig waren. Dit is gedaan standaard van een half uur voor zonsondergang tot 3 uur na zonsondergang. Deze soort kan tot een afstand van enige honderden meters gehoord worden. Daarnaast zijn potentiële voortplantingsbiotopen afgezocht op aanwezigheid van eieren, larven en adulte exemplaren. Aanvullend zijn er 15 locaties tapijtplaten uitgelegd in de periode 7 april- 23 september. Amfibieën verschuilen zich graag onder deze platen. Door deze platen voorzichtig om te keren kan bepaald worden of ze aanwezig zijn.

Tabel 2. Onderzoeksdata, omstandigheden en activiteit t.b.v. rugstreeppad.

Datum	Omstandigheden	Activiteit
7 april 2023	10 graden	Luisteren koorzang, onderzoek wateren eiklomp, larven
15 april 2023	15 graden	Luisteren koorzang, onderzoek wateren eiklomp, larven
22 april 2023	15 graden	Luisteren koorzang, onderzoek wateren eiklomp, larven
30 april 2023	15 graden	Luisteren koorzang, onderzoek wateren eiklomp, larven

13 mei 2023	20 graden	Luisteren koorzang, onderz. wateren eiklomp, larven, controle tapijtplaten
11 juni 2023	20 graden	Luisteren koorzang, onderz. wateren eiklomp, larven, controle tapijtplaten
23 september	18 graden	controle tapijtplaten

3.3 Vaatplanten (Bokkenorchis en Glad biggenkruid)

De bokkenorchis bloeit van mei tot en met juli. De soort is ook goed te herkennen in het vroeg voorjaar (maart-april). In deze periode zijn de rozetten goed zichtbaar. Na de bloei is de soort ook nog goed te herkennen.

Het glad biggenkruid is een composiet die bloeit van juni tot in september.

Er terrein is bij iedere onderzoeksronde lopend doorkruist. Dit is gedaan op 4 maart, 30 april, 7 mei, 11 juni, 5 juli, 10 augustus en 23 september.

3.4 Ongewervelden (Teunisbloempijlstaart)

De teunisbloempijlstaart is een beschermde nachtvlinder. De rupsen leven op teunisbloem, bastaardwederik, kattenstaart en wilgenroosje. De grote rupsen zijn makkelijk herkenbaar. Ook zijn er vraatsporen te zien aan de bladeren van de waardplanten. De periode juni – september is de periode dat de rupsen aanwezig zijn. Het terrein is onderzocht 11 juni, 5 juli, 10 augustus en 23 september.

4 Resultaten en advies

4.1 Grondgebonden zoogdieren

De haas is vastgesteld in het plangebied. Op 15 april werden 2 exemplaren gezien. Op de andere data is de soort niet waargenomen. Er komen geen vaste populaties voor van deze soort. Bij de inrichting van het terrein dient zorgvuldig gehandeld te worden om te voorkomen dat hazen gedood worden. Er dient voor de start van het werk een controle te zijn op aanwezigheid van hazen. Indien aanwezig dan dienen de hazen verjaagd te worden in zuidelijke richting (dus niet richting snelweg).

Het konijn is vastgesteld in het plangebied. Het wordt gebruikt als foerageergebied. Maximaal zijn 8 exemplaren geteld. In het plangebied zijn geen holen/burchten aangetroffen. Er zijn net buiten het plangebied op 2 plaatsen holen/burchten aangetroffen. Deze zijn weergegeven op figuur 2. De populaties van konijnen kunnen sterk fluctueren. Bij de noordelijke locatie waren in december/januari geen activiteiten van konijnen, bij de zuidelijke wel. Bij de inrichting van het terrein gaan geen holen/burchten verloren, deze liggen buiten het plangebied. Wel wordt het foerageergebied kleiner. Er dient een vrijstelling gevraagd te worden voor het vernietigen van foerageergebied. Het is afhankelijk van de inrichting of er voldoende foerageergebied in de vorm van korte grazige vegetatie aanwezig blijft.

Figuur 2. Burchten/holen konijn.

Foto 3. Sporen (keutels) van het konijn op 22 januari 2024.

Foto 4. Foerageergebied konijn.

4.2 Rugstreeppad

De Rugstreeppad is waargenomen in het plangebied. Er zijn 7 roepende exemplaren aantroffen. Ook zijn er ei-snoeren en larven aangetroffen. De voortplantingslocatie is weergegeven op figuur 3. De voortplantingslocatie zal bij de inrichting van het terrein verloren gaan. Een vrijstelling hiervoor in het kader van de Omgevingswet is noodzakelijk. Het betreft een vrijstelling voor het vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen. Door het treffen van mitigerende maatregelen kan voorkomen worden dat rugstreeppadden gedood worden. Deze maatregelen dienen uitgewerkt te worden in een activiteitenplan. Er kan een poel aangelegd worden in geschikt leefgebied in de directe omgeving.

Figuur 3. Voortplantingslocatie rugstreeppad.

Foto 5. Rugstreeppad in plangebied op 13 mei.

Foto 6. Stagnerend water (voortplantingslocatie rugstreeppad).

4.3 Vaatplanten (Bokkenorchis en Glad biggenkruid).

De Bokkenorchis en het Glad biggenkruid zijn niet vastgesteld in het plangebied. Er zijn geen negatieve effecten van de voorgenomen activiteit.

4.4 Ongewervelden (Teunisbloempijlstaart)

Deze soort is niet vastgesteld in het plangebied. Er zijn geen negatieve effecten van de voorgenomen activiteit.

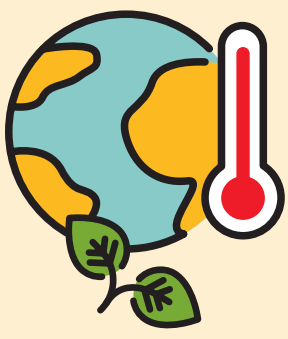
Bijlage 14 Informatiebladen duurzaamheid

CLIMATE & ENERGY

Klimaatverandering is een groot milieuvraagstuk van onze tijd. McDonald's wil daarom met al haar partners en leveranciers in de gehele keten werken aan innovatieve oplossingen die het effect op het klimaat beperken.

ONZE AMBITIES

McDonald's streeft ernaar haar uitstoot significant te verminderen. Om onze impact te meten op het klimaat maken we een onderscheid tussen onze eigen activiteiten, onze productieketen en onze restaurants en de Service Organisatie. Wereldwijd is ons doel onze broeikasgasuitstoot vanuit restaurants en onze productieketen fors te reduceren: respectievelijk met 36% en 31% tussen 2015 en 2030. Ongeveer 75% van onze voetafdruk komt uit de keten. Dat zijn onze boeren, producenten, logistiek en menukeuzes. Dat kunnen ook we dichtbij huis beïnvloeden, bijvoorbeeld door meer vegetarische menuopties aan te bieden. McDonald's heeft zich gecommitteerd om tegen 2050 wereldwijd een netto nul CO_2-uitstoot te realiseren.



MIJLPALEN

SNELLAADPUNTEN

We plaatsen snellaadpunten bij al onze restaurants met een McDrive, zodat onze gasten hun auto elektrisch kunnen opladen. Inmiddels is het 100e snellaadpunt geplaatst, en met resultaat: in 2021 waren er ruim 90.000 laadsessies en is er 1,4 miljoen kWh geladen, genoeg om zo'n 7 miljoen kilometers mee te rijden of om ruim 10.000 keer op en neer te rijden van Groningen naar Maastricht.

MINDER VOEDSEL-VERSPILLING

We zijn overgestapt op een betere voorraad-voorspellingstool bij onze leveranciers en in distributiecentra, wat leidt tot 13% minder voedsel-verspilling in de keten.

DUURZAME RESTAURANTS

In augustus 2020 hebben we in Boxmeer het eerste restaurant geopend dat gebouwd is met duurzame en circulaire bouwmaterialen, waaronder vloertegels, wandtegels, plafonds en dakbedekking. In 2020 hebben we onze restaurants in Leidschendam en Veenendaal verbouwd om meerdere duurzame aanpassingen te maken. Deze restaurants zijn - net als Boxmeer - onder meer volledig elektrisch, draaien op groene stroom en zijn voorzien van ledverlichting. Warmtepompen worden gebruikt om het gebouw te verwarmen en met zuinige installaties wordt warmte teruggewonnen om energie te besparen.

CO_2-UITSTOOT

Om de uitstoot van CO_2 te beperken, zijn we overgestapt op langere vrachtwagens die op en neer rijden tussen de bakker in België en Nederland. Hierdoor rijden we niet langer met 5 vrachtwagens elke dag naar België maar gemiddeld met 2,5.

AFVALSTROMEN

De binnenstad van Amsterdam wordt volledig elektrisch bevoorraad. We doen een soortgelijke pilot in Utrecht met het ophalen van afvalstromen.

WARMTE TERUGWINNEN

In onze restaurants maken we gebruik van 'vrije' koeling via buitenlucht en halen we met de warmteterugwinning restwarmte uit de afzuiging van onze keuken om de lobby te verwarmen. Zo besparen we energie.

HERNIEUWBARE BIODIESEL

We zijn het eerste McDonald's land in Europa dat op 100% hernieuwbare biodiesel rijdt. Sterker nog, andere landen volgen ons voorbeeld. McDonald's laat per jaar 1 miljoen gebruikte plantaardige frituurolie verwerken tot 100% hernieuwbare biodiesel, waar de vrachtwagens die onze restaurants bevoorraden op rijden.

ENERGIEMONITORING

Met energiemonitoring monitoren we het energieverbruik. Zo nemen we specifieke afwijkingen waar en kunnen we anticiperen op piekbelasting.

WAT DOEN WE NU VOOR DE NABIJE TOEKOMST?

1 WE GAAN DUURZAME BOUWMATERIALEN GEBRUIKEN

In 2025 moet de helft van de bouwmaterialen die we in onze restaurants gebruiken, bestaan uit **GERECYCLEDE OF CIRCULAIRE MATERIALEN.**

Voor de bestrating van nieuwe restaurants gaan we bijvoorbeeld Cradle to Cradle betonstraatsteen gebruiken. In 2030 willen we naar **70% GEBRUIK VAN GERECYCLEDE OF CIRCULAIRE MATERIALEN.**

2 WE ONDERZOEKEN OVERDEKTE PARKEERPLAATSEN MET ZONNEPANELEN

We onderzoeken of we overdekte **PARKEERPLAATSEN MET ZONNEPANELEN** kunnen creëren om **GROENE STROOM OP TE WEKKEN.**

Ook blijven wij meer **SNELLAADPUNTEN** bij al onze restaurants met een McDrive plaatsen.

3 WE GAAN DUURZAAM VERVOEREN

We gaan gebruik maken van **ZOVEEL MOGELIJK VOLLEDIG EMISSIEVRIJ/ ELEKTRISCH VERVOER** in binnensteden.

4 WE GEBRUIKEN SLIMMERE TEELTMETHODES

SLIMMER TELEN zorgt ervoor dat we **MINDER KUNSTMEST, WATER EN GEWAS-BESCHERMINGSMIDDELEN** hoeven te gebruiken.

5 VAN FRIETVERSPIL NAAR DIERVOEDING

We testen **EEN SCHONE INZAMELING VAN FRIETVERSPIL** uit het restaurant om te laten verwerken tot varkensvoer.

6 WE GAAN ONZE UITSTOOT FORS VERMINDEREN

McDonald's heeft zich gecommitteerd om **TEGEN 2050 WERELDWIJD NETTO NUL CO_2-UITSTOOT** te realiseren.

© 2022 McDonald's

Bijlage 15 Aanvullend vooronderzoek en algemene risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

EXPLOAD
EXPLOSIEVEN ADVISEURS

Pascalweg 2E
4104 BG Culemborg
t 31 (0)345 778 990
www.expload.nl

201200000
04/11/20
Definitief 1.0

AANVULLEND VOORONDERZOEK
EN ALGEMENE RISICOANALYSE

Bedrijventerrein Souburg fase 1 en 2 te Vlissingen

ALGEMENE GEGEVENS

PROJECT EXPLOAD

Projectnummer:	201200000
Projectnaam:	Vlissingen-Souburg fase 2-RA

OPDRACHTGEVER

Naam:	Gemeente Vlissingen
Bezoekadres:	Paul Krugerstraat 1
Postcode:	4382 MA VLISSINGEN
Postadres:	Postbus 3000
Postcode:	4380 GV VLISSINGEN
Contactpersoon:	Dhr. BSc. A.D. van Bergeijk (Diederik)
Telefoon:	06-41445868

OPDRACHTNEMER

Naam:	Expload
Bezoekadres:	Pascalweg 2E
Postcode:	4104 BG CULEMBORG
Postadres:	Postbus 85
Postcode:	4100 AB CULEMBORG
Contactpersoon:	Dhr. J.H.A Walraven (Jos)
Telefoon:	0345 - //8990 (algemeen)
E-mailadres:	info@expload.nl

IBAN:	NL09ABNA0451910109
BIC:	ABNANL2A
KVK:	54955890
BTW:	NL8515059/1B01

DOCUMENT

Kenmerk:	RAPP2012001_0855D1
Status:	Definitief 1.0

VERZENDLIJST

Opdrachtgever
Archief Expload

Bron afbeelding voorpagina: Beeldbank WO2. Collectie NIOD, beeldnummer 70768.

Dit rapport is goedgekeurd volgens de interne procesgang binnen Expload.

MANAGEMENTSAMENVATTING

PROJECTSPECIFICATIES

Gemeente Vlissingen, afdeling leefbaarheid, heeft aan Expload opdracht verleend om te onderzoeken hoe binnen het bedrijventerrein Souburg fase 1 en 2 bouwwerkzaamheden met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uit WO II veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd.

BELANGRIJKE CONCLUSIES EN ARGUMENTEN

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat binnen het zuidwestelijk deel van bedrijventerrein Souburg fase 2 op meerdere dagen bommen neerkwamen. In de nacht van 18 op 19 september 1940 zijn meerdere brisantbommen van 250 lb afgeworpen. Op 15 augustus 1943 zijn zowel binnen en direct ten zuidwesten van het onderzoekgebied een groot aantal brisantbommen van 300 lb. neergekomen. Op 12 oktober 1944 werd door Typhoon jachtbommenwerpers een doel direct ten zuiden van het onderzoeksgebied gebombardeerd met brisantbommen van 1.000 lb. Op zowel 28 en 29 oktober 1944 zijn doelen in de omgeving van het onderzoeksgebied gebombardeerd met vliegtuigbommen van 250 lb. 500 lb. en 1.000 lb., maar of bij deze bombardementen bommen binnen het onderzoeksgebied neerkwamen is niet bekend.

Er bestaat een reële kans dat onopgemerkt blindgangers in de bodem van het bedrijventerrein zijn ingedrongen. Dit heeft ertoe geleid dat een deel van het bedrijventerrein wordt aangemerkt als verdacht voor de aanwezigheid van blindgangers van geallieerde brisantbommen van 250 lb., 300 lb., 500 lb. en of 1.000 lb. (zie bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten – bijlage D). De bommen zijn gezien de aard van de aanvallen met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid voorzien van schokontstekers, al of niet met een korte vertragingstijd. Door het gegeven dat bommen meerdere keren van grote hoogte werden afgeworpen en de bodemopbouw voornamelijk uit klei en veenbodem bestaat, kunnen blindgangers tot diep in de bodem zijn ingedrongen (maximaal NAP - 15 meter). De bodemopbouw kent echter een sterk wisselend karakter. Inmiddels is het terrein flink opgehoogd.

Bij bodemroerende werkzaamheden in het oorspronkelijke maaiveld van de Tweede Wereldoorlog kunnen eventueel achtergebleven blindgangers worden bewogen en/of getoucheerd, met een ongecontroleerde explosie tot gevolg. Een ongecontroleerde explosie van een blindganger van een vliegtuigbom kan tot ver buiten het bedrijventerrein dodelijk letsel en aanzienlijke schade aan bestaande infrastructuur veroorzaken. In tegenstelling tot eerdere uitgangspunten binnen de gemeente Vlissingen vormt het ontstaan van trillingen geen aantoonbaar risico.

AANBEVELINGEN

Voorafgaande aan bodemroerende werkzaamheden in verdacht gebied, dieper dan het maaiveld WO II, wordt het opsporen en verwijderen van achtergebleven blindgangers geadviseerd. Binnen onverdacht gebied adviseert Expload dat bij de voorgenomen bouwwerkzaamheden kan worden volstaan met het toepassen van het Protocol "onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten" (zie bijlage F).

In dit rapport leest u waar en waarom onderzoek nodig is en hoe dit kan worden uitgevoerd.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 6

1.1 Aanleiding 6
1.2 Probleemstelling 6
1.3 Opdracht 7
1.4 Wat voorafging 7
1.5 Het onderzoeksdoel 8
1.6 Het onderzoeksgebied 8
1.7 Methodiek 12
1.7.1 Aanvullend vooronderzoek 12
1.7.2 Projectgebonden Risico Analyse 12
1.8 Uitgangspunten 12

2 AANVULLEND VOORONDERZOEK 14

2.1 Onderzoeksgebied WO II 14
2.2 Oorlogshandelingen onderzoeksgebied en omgeving 16
2.3 Afbakenen primair verdacht gebied 24
2.4 Contra-indicaties 25
2.4.1 Fysieke gesteldheid van het aardoppervlak ten tijde van WO II 25
2.4.2 Naoorlogs uitgevoerde bodemroerende werkzaamheden 27
2.4.3 Eerdere opsporingsonderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten 35
2.5 Definitieve afbakening verdacht gebied 35

3 RISICO'S 37

3.1 Algemene werking brisantbom 37
3.2 Het ontstaan van een blindganger 40
3.3 Invloeden die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie 40
3.3.1 Trillingen/ bewegen 41
3.3.2 Slag/ stoot/ toucheren/ deformeren 46
3.3.3 Brand/ temperatuur 46
3.4 Effect ongecontroleerde explosie explosief gevuld met springstof 46
3.4.1 Primaire effecten 47
3.4.2 Secundaire effecten explosie 47
3.5 Conclusie risico en effect ongecontroleerde explosie 48

4 CONCLUSIES EN ADVIES 51

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen 52
4.2 Wetgeving bodemonderzoek naar ontplofbare oorlogsresten 58
4.3 Aandachtspunten 59
4.4 Bommenregeling 59

5 BIJLAGEN 60

Bijlage A - Wettelijk en formeel kader 61
Bijlage B - Proces RI&E (algemeen) 65
Bijlage C - Zeeland tijdens WO II 68
Bijlage D - Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten ..... /1
Bijlage E - Opsporingsfase ..... /3
Bijlage F - Protocol onverwachts aantreffen ..... /5
Bijlage G - Veiligheidsinstructie t.b.v. bodemonderzoek in CE verdacht gebied ..... //

LEESWIJZER

INLEIDING
Hoofdstuk 1 bevat de projectspecificaties en gaat in op de wijze waarop het aanvullend vooronderzoek/de risicoanalyse is uitgevoerd.

ANALYSE
In hoofdstuk 2 zijn zowel de analyseresultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken en het aanvullend vooronderzoek dat Exploud heeft uitgevoerd omschreven, evenals de analyse die heeft geresulteerd tot de afbakening van verdacht gebied.

RISICO EN EFFECT
In hoofdstuk 3 zijn de risico's op het optreden van een ongecontroleerde explosie van eventueel binnen het onderzoeksgebied achtergebleven ontplofbare oorlogsresten omschreven, het effect dat hierbij kan ontstaan en is bepaald waar risico kan ontstaan.

TOT SLOT
In hoofdstuk 4 zijn de conclusies samengevat en zijn adviezen opgenomen hoe risico's weggenomen of beperkt kunnen worden.

BIJLAGEN
Hoofdstuk 5 bevat uitgebreide toelichtingen voor gecompliceerde onderwerpen en de voor dit onderzoek relevante bijlagen.

TERMEN EN AFKORTINGEN

Voor achtergebleven explosieven zijn in het verleden diverse benamingen en afkortingen gebruikt zoals, Niet Gesprongen Explosieven (NGE), Niet Gesprongen Conventionele Explosieven (NGCE) maar ook de engelse term Unexploded Ordnance (UXO) wordt veelal gebruikt. Sinds 2007 is de term Conventionele Explosieven (CE) geïntroduceerd door het Ministerie van SZW en opgenomen in het Arbobesluit.

Het Ministerie van SZW heeft besloten dat per 1 januari 2021 wordt aangesloten bij de terminologie en definities uit het protocol inzake Ontplofbare Oorlogsresten van 28 november 2003 van de Verenigde Naties (Trb. 2004, 227).

De term "Ontplofbare oorlogsresten" wordt vanaf 1 januari 2021 gehanteerd als overkoepelende benaming voor alle mogelijk explosieve restanten die zijn achtergebleven na een gewapend conflict.

Om verwarring in afkortingen te voorkomen hanteert Exploud in de rapportage de specifieke vaktermen zoals deze binnen het vakgebied Munitietechniek zijn omschreven. De benamingen zullen voor de duidelijkheid voluit worden geschreven zonder gebruik van vaktechnische afkortingen.

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Gemeente Vlissingen, afdeling leefbaarheid is bezig met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Souburg. Dit bedrijventerrein wordt aangelegd ten zuiden van de A58 in Vlissingen. Het plangebied wordt globaal begrensd door de A58 in het noorden, de Poortersweg in het zuiden, de spoorlijn in het westen en de Ritthemsestraat in het westen. Het terrein wordt in het omgevingsplan aangegeven als een grootschalig bedrijventerrein.[1] In de volksmond wordt het ook wel de nieuwe entree van Vlissingen genoemd.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Gemeente Vlissingen is tijdens de Tweede Wereldoorlog (WO II) zwaar getroffen door oorlogsgeweld. De gemeente was het toneel van vele bombardementen, diverse grond- en luchtgevechten et cetera.

Op 5 mei 1945 werd Nederland officieel bevrijd van de Duitse overheersing, wat niet betekende dat het leven weer onmiddellijk zijn normale gang kon terugvinden. Eén van de zaken die achterbleven uit WO II was een groot aantal op- en in de (water)bodem aanwezige ontplofbare oorlogsresten, zoals achtergelaten munitievoorraden, mijnenvelden en vele blindgangers van allerhande soorten munitie die tijdens het gebruik niet naar behoren hadden gefunctioneerd.

Wanneer binnen een projectgebied of de directe omgeving hiervan één of meerdere ontplofbare oorlogsresten zijn achtergebleven, kan dat een risico vormen tijdens bodemroerende werkzaamheden. Het mogelijke risico geldt voor zowel de openbare veiligheid, het betrokken personeel (Arbo veiligheid) en/of kostenverhogingen door stagnatie als men onvoorbereid ontplofbare oorlogsresten aantreft tijdens de uitvoering van het project.

De kans op een ongeval door ongecontroleerde uitwerking van een achtergebleven explosief is statistisch gezien klein, maar het effect kan enorm zijn. Buiten het toebrengen van (ernstig) lichamelijk letsel aan meerdere personen, het aanrichten van schade aan het milieu of materiële belangen, kan het ook de maatschappij (tijdelijk) ontwrichten.

Toelichting:

We spreken van een blindganger als een verschoten of (af)geworpen munitieartikel ongewild niet tot explosie is gekomen. Er zijn tal van oorzaken waardoor dit niet gebeurde. Dit kunnen zowel menselijke fouten als constructie technische fouten zijn, of gewoon pure pech omdat het explosief niet op de juiste wijze het doel heeft geraakt.

Bij een blindganger verkeerd de toestand van de geplaatste ontsteker (meestal) in gewapende toestand, waardoor energie van buitenaf (bewegen of toucheren) de ontsteker en daarmee het explosief alsnog tot explosie kan brengen.

[1] *Bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg met documentcode NL.IMRO.0718.BPBS01-ON01, d.d. 30 mei 2013*

Ook kan de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten een bedreiging vormen voor het milieu door de aanwezigheid van chemische stoffen in ontplofbare oorlogsresten (b.v. springstof, pyrotechnische mengsels enz.).

Het is vaak onduidelijk hoe de taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot (mogelijk) aanwezige ontplofbare oorlogsresten op een projectlocatie verdeeld zijn. In bijlage A is omschreven wat het wettelijk kader is met betrekking tot de aanwezigheid en/of het opsporen van ontplofbare oorlogsresten.

1.3 OPDRACHT

Het is belangrijk om voorafgaande aan de (verdere) uitvoeringsfase inzicht te krijgen hoe bodemroerende werkzaamheden met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de bodem veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd, o.a. het plaatsen van funderingspalen. Dit is het belang van gemeente Vlissingen, zowel als opdrachtgever en bevoegd gezag, projectontwikkelaars en alle in de uitvoeringsfase betrokken uitvoerende partijen. Gemeente Vlissingen heeft Expload opdracht verleend om dit te onderzoeken en te rapporteren.

Een Risico-Inventarisatie & Evaluatie (RI&E) met betrekking tot achtergebleven ontplofbare oorlogsresten omvat een vooronderzoek en indien sprake is van de mogelijke aanwezigheid explosieven ook een risicoanalyse. In bijlage B is het proces betreffende RI&E met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten verder uitgewerkt en worden de verschillen tussen beide soorten onderzoeken kort toegelicht.

1.4 WAT VOORAFGING

In de periode 2007 tot 2009 heeft Saricon in opdracht van gemeente Vlissingen een vooronderzoek conventionele explosieven (CE) uitgevoerd voor een groot gedeelte van het grondgebied van de gemeente. Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de destijds geldende richtlijnen voor het uitvoeren van een vooronderzoek, zoals omschreven in de Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE).

Het onderzoek voldoet hierdoor niet aan vigerende richtlijnen voor het uitvoeren van een vooronderzoek zoals omschreven in het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE 2016). In het WSCS-OCE worden t.o.v. de BRL-OCE o.a. nadere richtlijnen gegeven voor het uitvoeren van archiefonderzoeken en voor het afbakenen van verdachte gebieden.

Eindresultaat van het vooronderzoek CE dat Saricon heeft uitgevoerd is een rapport met bijbehorende CE-bodembelastingkaart. De kaart laat een tweedimensionale afbakening zien van primair "verdachte" en "onverdachte" gebieden naar de situatie in de oorlog, te vertalen als aandachtsgebieden. Op de CE-bodembelastingkaart wordt het bedrijventerrein Souburg aangemerkt als primair verdacht voor ontplofbare oorlogsresten.

De CE-bodembelastingkaart vormt de basis voor het beleid van gemeente Vlissingen om te bepalen of verder onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten nodig is.

Expload spreekt van primair verdacht(e) gebied(en), omdat het vooronderzoek destijds is uitgevoerd voor een groot gedeelte van de gemeente en hierdoor nog geen of in onvoldoende mate contra-indicatieonderzoek heeft plaatsgevonden waardoor primair verdachte gebieden mogelijk ingeperkt kunnen worden.

Contra-indicaties zijn bijvoorbeeld:

- Indicaties waardoor ontplofbare oorlogsresten niet in de bodem van het projectgebied terechtgekomen kunnen zijn, bijvoorbeeld de aanwezigheid van verharding of bebouwing tijdens de oorlog,
- Indicaties van handelingen of gebeurtenissen waardoor ontplofbare oorlogsresten al eerder na de oorlog uit de bodem verwijderd (kunnen) zijn, bijvoorbeeld opsporingsacties en/of grondroerende werkzaamheden.

1.5 HET ONDERZOEKSDOEL

Het onderzoek dient te resulteren in een rapport waarin antwoord wordt gegeven op de volgende onderzoeksvragen:

1. Welke delen van het bedrijventerrein dienen in overeenstemming met vigerende wet- en regelgeving (nog) te worden aangemerkt als verdacht voor ontplofbare oorlogsresten?
2. Is het mogelijk de horizontale en verticale afbakening van het in 2009 als verdacht aangemerkt gebied in te perken door het uitvoeren van aanvullend historisch vooronderzoek en naoorlogse werkzaamheden inzichtelijk te maken?
3. Welke typen en hoeveelheden ontplofbare oorlogsresten kunnen verwacht worden?
4. Welke risico's kunnen ontstaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten bij de voorgenomen bodemroerende activiteiten?
5. Welke technische maatregelen zijn nodig om veilig en verantwoord bodem gerelateerde werkzaamheden uit te voeren?
6. Welke zones vereisen een nader (detectie) onderzoek voordat veilig en verantwoord kan worden overgaan met bodem gerelateerde werkzaamheden?

Het rapport dient als zelfstandig document bij het V&G-plan bijgevoegd te kunnen worden. Dit rapport is het resultaat.

1.6 HET ONDERZOEKSGEBIED

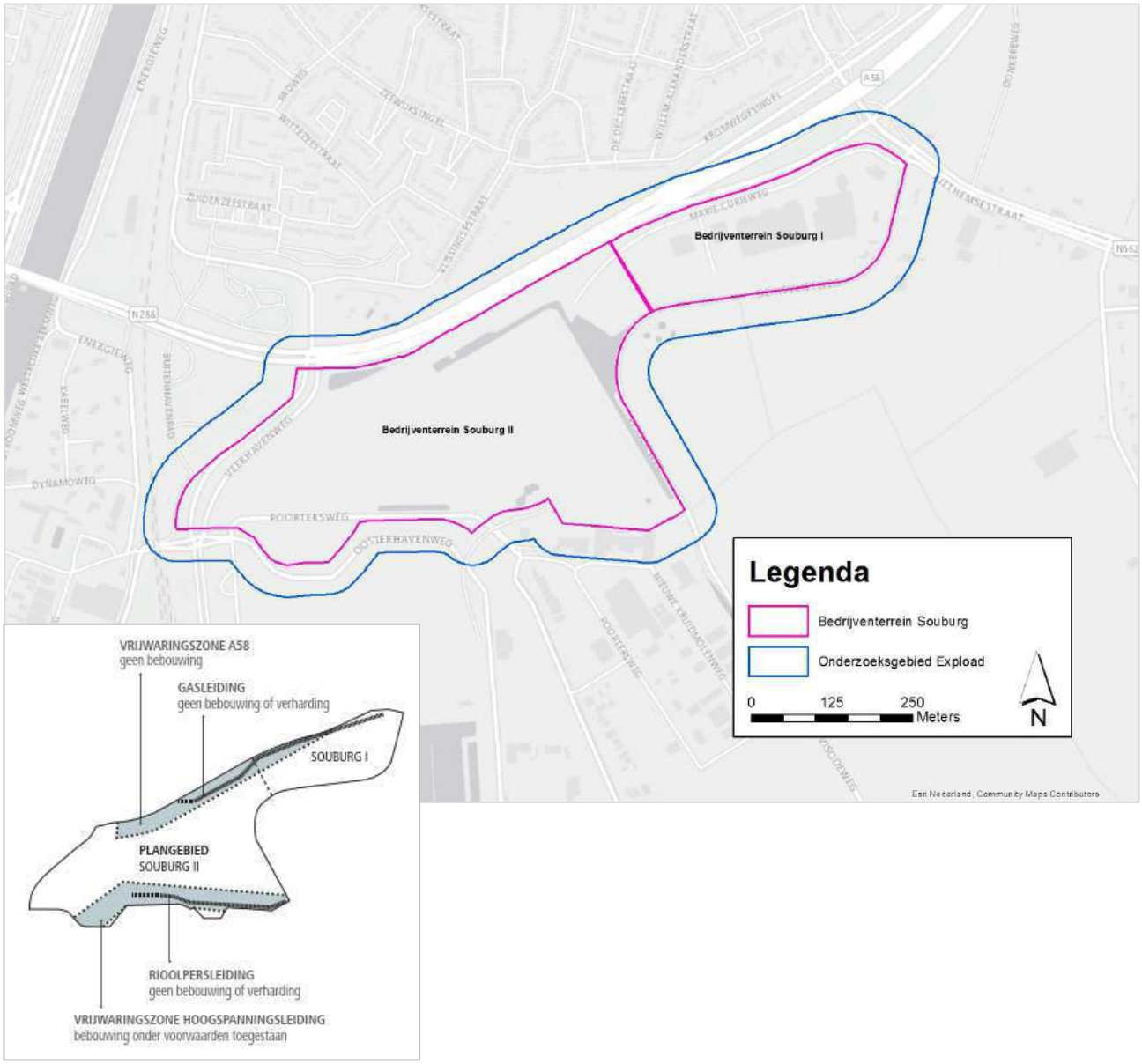
Het bedrijventerrein Souburg wordt aangelegd ten zuiden van de A58 in Vlissingen. Het plangebied wordt globaal begrensd door de A58 in het noorden, de Poortersweg in het zuiden, de spoorlijn in het westen en de Ritthemsestraat in het westen.

Rondom het plangebied heeft Expload een zone van 50 meter getrokken dat hiermee het onderzoeksgebied vormt. De zone van 50 meter is aan het onderzoeksgebied toegevoegd om zodoende ook eventuele effecten die door werkzaamheden binnen het plangebied tot buiten het plangebied kunnen ontstaan en invloed kunnen hebben op eventueel achtergebleven ontplofbare oorlogsresten uit WO II, te beschouwen.

In het noorden van het plangebied moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van een ondergrondse gasleiding met een bebouwingsvrije zone van 4 meter aan weerszijden uit het hart van de leiding (Beheerder: Gasunie, Leidingnaam: Z-567-01, Diameter: 323.9 millimeter, Breedte invloedsgebied: 140 meter).

In het zuiden loopt een rioolpersleiding met dezelfde randvoorwaarden als de gasleiding. Ook moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van een vrijwaringszone van 50 meter uit de as van de zuidelijke rijstrook van Rijksweg A58 en een vrijwaringszone van 30 meter aan weerszijden van de as van de aanwezige hoogspanningsleiding. Het voornemen is om deze leidingen niet te verplaatsen.

De vrijwaringszones kunnen van invloed zijn op het eventueel opsporen van ontplofbare oorlogsresten als beheersmaatregel om toekomstige bodemroerende werkzaamheden veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren. De ligging van zowel het plangebied, onderzoeksgebied en genoemde vrijwaringszones wordt weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Ligging plangebied bedrijventerrein Souburg en onderzoeksgebied, met linksonder de genoemde vrijwaringszones

RELEVANTE TERREIN KENMERKEN

Bodemopbouw

Klei-veen bodem met een sterk wisselend karakter.[2]

Bestaande maaiveldhoogte

Variërend van ongeveer NAP +1 meter in oostelijke richting tot NAP -0,8 meter in westelijke richting [3], met plaatselijk recente ophogingen tot NAP + 1,8 meter[4].

Bodemverontreiniging

Onder het westelijk deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een voormalige stortplaats voor huishoudelijk afval (70%), bouw- en sloopafval (20%) en bedrijfsafval (10%) die dateert uit 1949-1953. Er werd gestort tot drie à vier meter diepte. Deze stortplaats is in opdracht van de provincie Zeeland onderzocht in het kader van nazorg voormalige stortplaatsen. Uit dit onderzoek blijkt dat de afdeklaag van de voormalige stortplaats erg dun is dat nader onderzoek naar grond en grondwater noodzakelijk is. De ligging van de voormalige stortplaats wordt indicatief weergegeven in figuur 2.

Kabels en leidingen

De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende aardgastransportleiding bedraagt 2 x 4 meter uit het hart van de leiding. Hier mag uitsluitend worden gebouwd na instemming van de leidingbeheerder (Nederlandse Gasunie).

De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende hoogspanningsverbinding bedraagt 2 x 30 meter uit het hart van de verbinding. Hier mag uitsluitend worden gebouwd na instemming van de leidingbeheerder Tennet die aan deze instemming (veiligheids-)voorschriften kan verbinden.

De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende rioolpersleiding bedraagt 2 x 4 meter uit het hart van de leiding. Hier mag uitsluitend worden gebouwd na instemming van de leidingbeheerder (Gemeente).

Waterstaat - Waterkering

Langs/om de Buitenhaven ligt een primaire waterkering met een beschermingszone A en B (zie figuur 2). Op grond van de regels behorende bij de bestemming beschermingszone A mag uitsluitend worden gebouwd na instemming van het Waterschap Scheldestromen.

Flora en fauna

Uit een in 2009 door Nieuwland Advies uitgevoerde inventarisatie in het kader van het opstellen van en natuurwaardenkaart blijkt, dat er in het stedelijke gebied van Vlissingen, waarbinnen het onderzoeksgebied is gelegen, relatief weinig beschermde soorten voorkomen. Het gaat om zoogdiersoorten (met name vleermuizen), kleine zangvogels en algemene amfibieënsoorten. Bij werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, die schade kunnen toebrengen aan beschermde soorten zullen, op basis van onderzoek, ofwel met inachtneming van de algemene zorgplicht ofwel zal ontheffing worden gevraagd op grond van de Flora- en faunawet. In het laatste geval kunnen de activiteiten pas worden uitgevoerd, nadat de ontheffing is verleend.

---

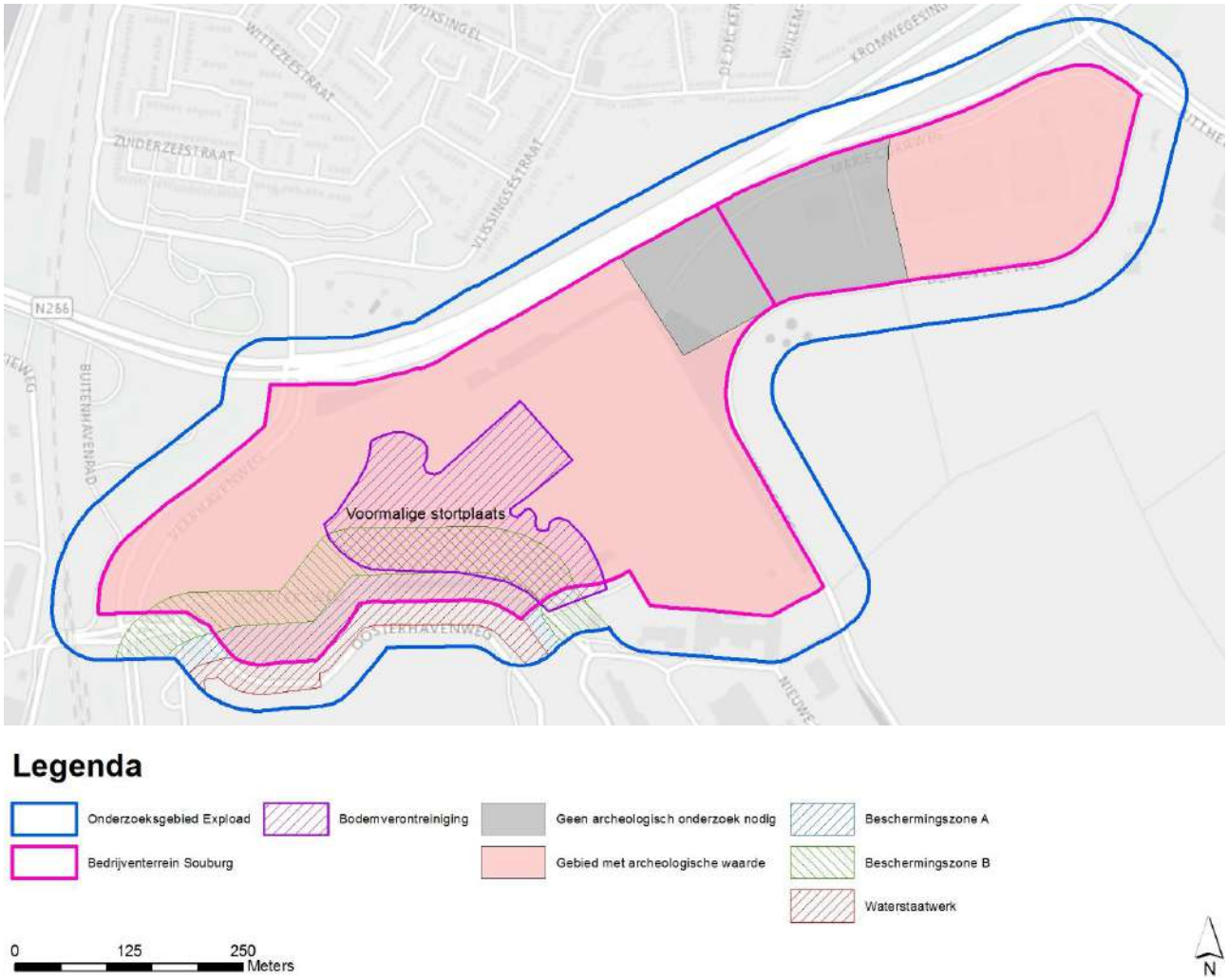
[2] *Bron: Dinoloket*
[3] *Bron: AHN-hoogteprofiel*
[4] *Bron: Tekening Situatie voorbelasting, tekeningnummer 02, projectnummer C03091.000036 0200, d.d. 21 november 2016*

Langs de zuidzijde van het onderzoeksgebied (hoofdzakelijk onder de zakelijk rechtstrook van de hoogspanningsverbinding) zijn enkele tijdelijke poelen aangelegd ten behoeve van de verplaatsing van de in het plangebied Kenniswerf Oost aangetroffen rugstreeppad naar de definitief daarvoor aangewezen locatie aan de oostzijde van de Deinsvlietweg. Deze tijdelijke poelen zijn met een functieaanduiding bestemd, op grond waarvan mede geborgd is, dat deze in stand blijven totdat de rugstreeppad zich hebben verplaatst naar hun definitieve locatie. Als dat heeft plaatsgevonden kan met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid deze functieaanduiding vervallen worden verklaard.

Archeologie

Het onderzoeksgebied is gebied met hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Dit gebied verkrijgt daarom de bestemming Waarde - Archeologie. Vanwege de regels bij deze bestemming moeten bodemingrepen die dieper gaan dan 40 cm onder maaiveld en die een oppervlakte hebben groter dan 500 m2 worden voorafgegaan door (verkennend) archeologisch onderzoek.

Het centrale deel van het plangebied is al onderwerp van archeologisch onderzoek geweest, waaruit gebleken is dat geen vervolgonderzoek nodig is. Zowel het gebied met de bestemming Waarde – Archeologie en het gebied waar geen nader onderzoek nodig is worden indicatief weergegeven in figuur 2.



Figuur 2 Relevante terreinkenmerken

1.7 METHODIEK

1.7.1 Aanvullend vooronderzoek

Expload heeft meerdere rapporten vooronderzoek bestudeerd, zowel het rapport voor het grondgebied van gemeente Vlissingen uit 2010, een in 2002 in opdracht van Rijkswaterstaat door de heer Meerman opgesteld overzicht van bombardementen op Vlissingen en twee rapporten Aanvullend vooronderzoek CE die Expload in opdracht van gemeente Vlissingen heeft uitgevoerd voor respectievelijk Vlissingen Noord & Ritthem en de Vlissingsestraat in Oost-Souburg. Doel is bepalen waar en welke hoofd- en sub soorten munitie binnen het onderzoeksgebied terechtgekomen en achtergebleven kunnen zijn.

Met betrekking tot de oorlogshandelingen die binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden is aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. Hiervoor is o.a. de uitgebreide collectie historisch bronnenmateriaal geraadpleegd die is verzameld door de heer Tuynman. De heer Tuynman was voormalig historicus en beschikt over een uitgebreide verzameling aan archiefstukken die voor Vlissingen relevant zijn: o.a. (lucht)foto's, krantenberichten, rapporten en kaarten opgesteld door o.a. de luchtbeschermingsdienst (LBD), geallieerde en Duitse eenheden, Politie, Brandweer, medewerkers van de Schelde et cetera. Ook is onderzocht of en zo ja waar en welke grondroerende werkzaamheden al eerder na de oorlog binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

Op basis van het gevonden bronnenmateriaal is een nieuwe analyse gedaan om te bepalen of en zo ja, waar binnen het onderzoeksgebied rekening gehouden dient te worden met de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de (water)bodem.

1.7.2 Projectgebonden Risico Analyse

Nadat bekend was geworden welke soorten ontplofbare oorlogsresten in de bodem van het onderzoeksgebied kunnen voorkomen, is beoordeeld of deze bij bodemroerende werkzaamheden voor de realisatie van bedrijventerrein een risico kunnen vormen en zo ja, welke beheersmaatregelen nodig zijn om bodemroerende werkzaamheden met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de bodem veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren.

1.8 UITGANGSPUNTEN

Het onderzoek is gebaseerd op de volgende richtlijnen en informatie:

Richtlijnen:

- Arbeidsomstandighedenwet;
- WSCS-OCE, versie 2016.

Rapporten:

- Verkennend onderzoek gesloten stortplaatsen met documentcode SdV-36090, d.d. 4 december 1996,
- Inventarisatie voormalige stortplaatsen gemeente Vlissingen: Stortplaats Oostelijke Bermweg, ZE/130/803, deelrapport 33.4141.0, d.d. 1 oktober 1997,
- Rapport De Bodemkartering van Walcheren, d.d. 1952 (Stichting voor bodemkartering/ Wageningen);

- Probleeminventarisatie Conventionele Explosieven Gemeente Vlissingen (Saricon), met documentcode /2222-/-PI-01, d.d. 19 november 2010,
- Bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg met documentcode NL.IMRO.0718.BPBS01-ON01, d.d. 30 mei 2013;
- Stedenbouwkundig plan Bedrijventerrein Souburg II, d.d. november 2015;
- Aanvullend vooronderzoek Conventionele Explosieven uit de Tweede Wereldoorlog Vlissingen Noord & Ritthem met documentcode RN-15090-1.0, d.d. 6 oktober 2017;
- Historisch vooronderzoek Conventionele Explosieven Vlissingsestraat Oost-Souburg met documentcode RAPP1916601_1140D1, d.d. 16 december 2019.

Tekeningen:

- Situatie voorbelasting, tekeningnummer 02, projectnummer C03091.000036.0200, d.d. 21 november 2016,
- Plattegrond bedrijventerrein Souburg 2, ongenummerd en ongedateerd,
- Bijlage II_contouren vm stortplaats.pdf

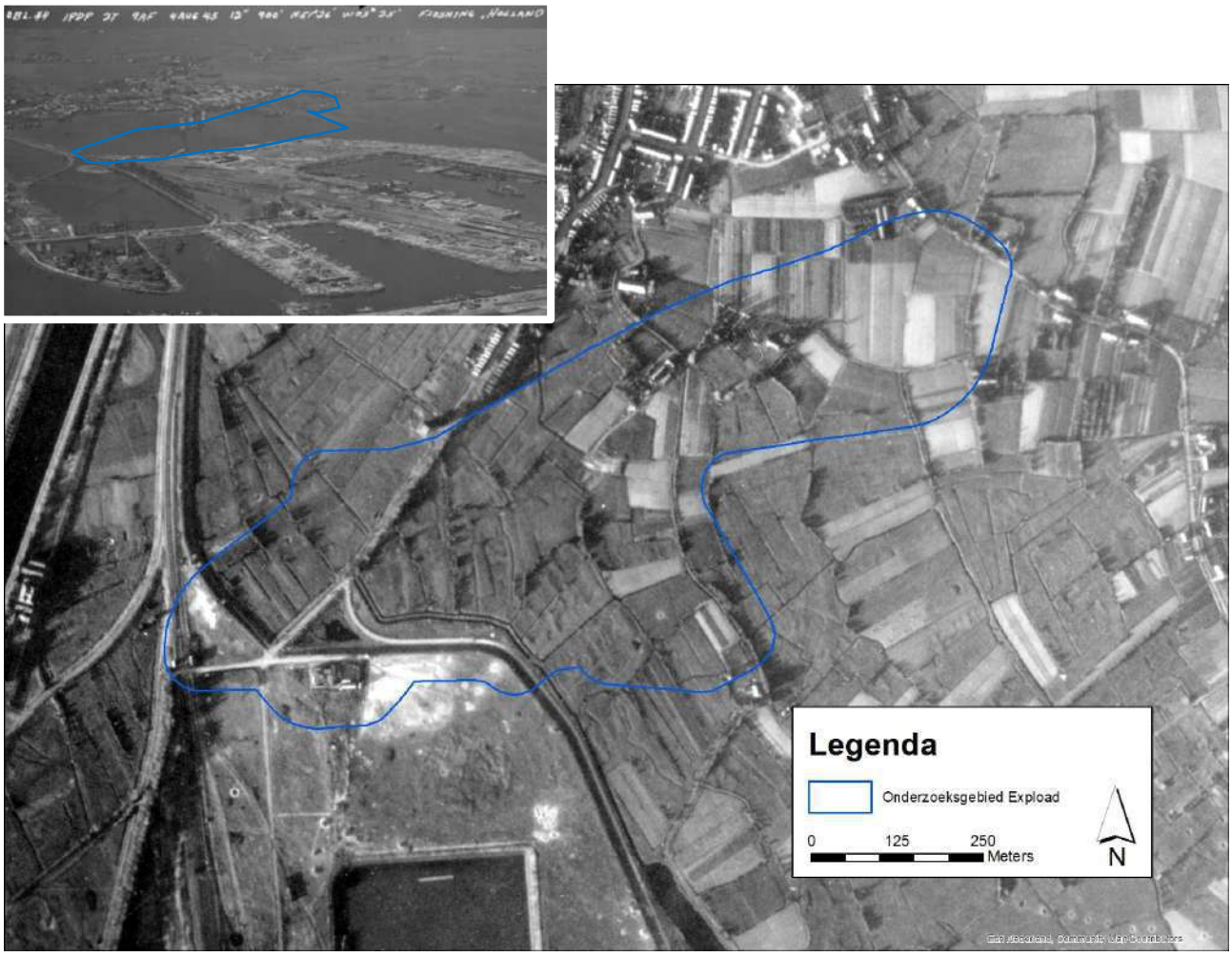
Sonderingsgegevens:

- Deinsvlietweg 2a Ritthem met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_093513,
- Deinsvlietweg 3 Ritthem met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_100404,
- Deinsvlietweg 4 Ritthem met documentcodes Print-VSH-0-B-15_20201002_100440 en Print-VSH-0-B-15_20201002_100518,
- Marie Curieweg 1 met documentcodes Print-VSH-0-B-15_20201002_094814, Print-VSH-0-B-15_20201002_095112 en Print-VSH-0-B-15_20201002_0905133,
- Marie Curieweg 1 uitbreiding met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_09592/,
- Marie Curieweg 1a tankstation en wasinrichting met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_095611,
- Marie Curieweg 9 Murre Moens met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_092855,
- Marie Curieweg 15 met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_094202,
- Marie Curieweg 25 met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_094015,
- Dinoloket.

2 AANVULLEND VOORONDERZOEK

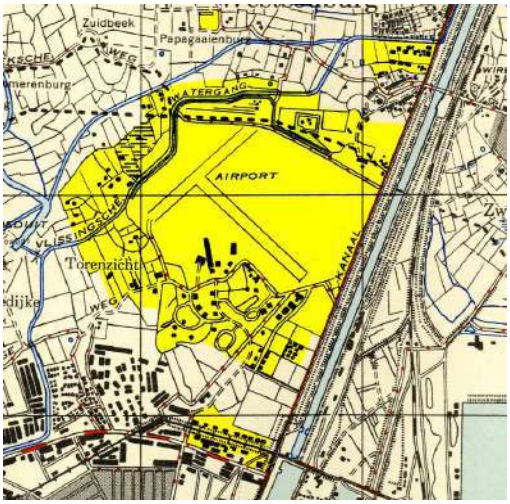
2.1 ONDERZOEKSGEBIED WO II

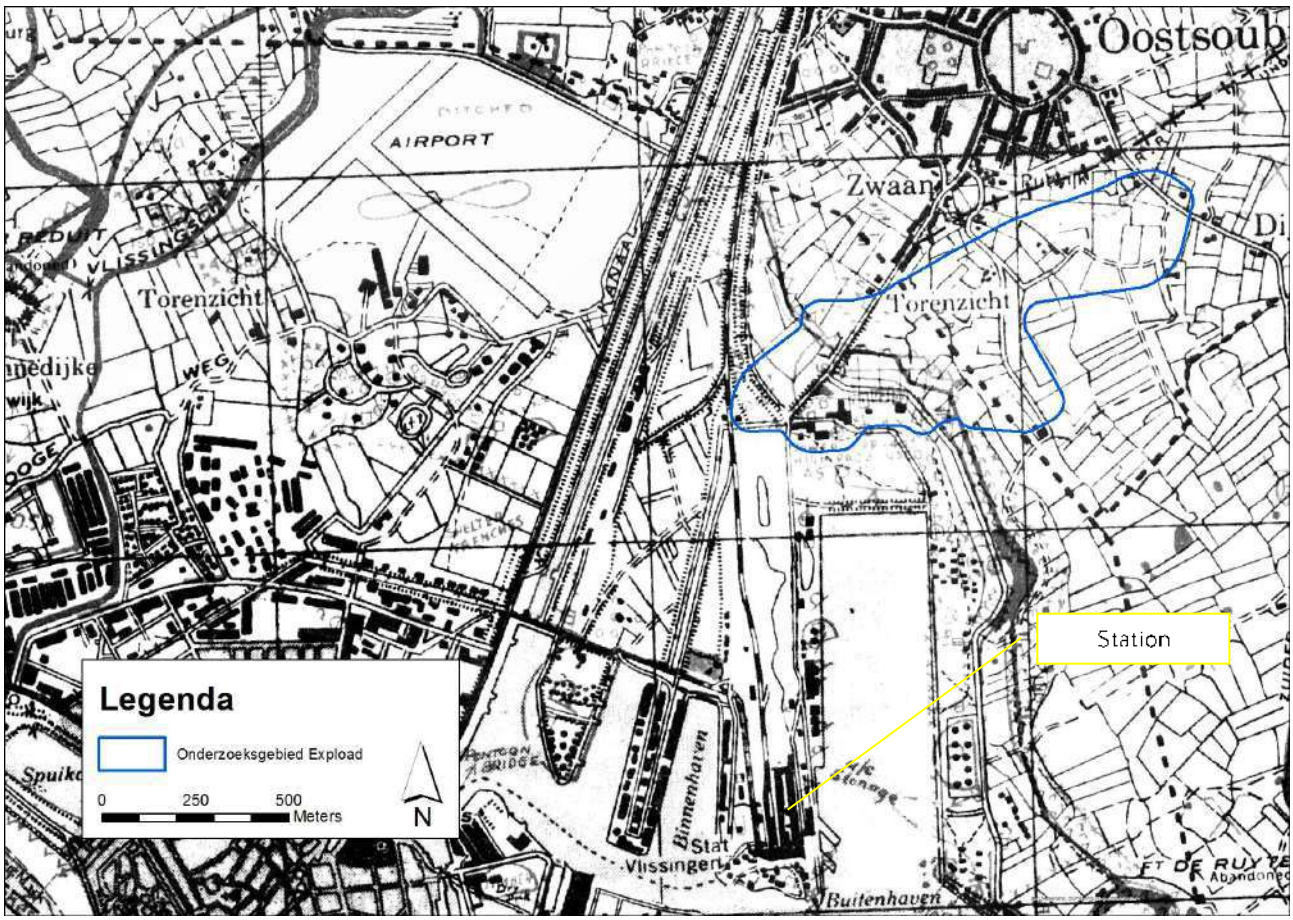
Ten tijde van WO II was het onderzoeksgebied grotendeels in gebruik als akkerland. Binnen het gebied was nauwelijks sprake van bebouwing en de wegenstructuur kende een totaal andere inrichting dan tegenwoordig (zie figuur 3). Uit een panoramafoto die op 4 augustus 1945 is genomen (na de inundatie van Walcheren), blijkt dat de maaiveldhoogte binnen het onderzoeksgebied destijds ten op zichtte van de directe omgeving lager lag. Het terrein destijds wordt gekenmerkt als vlak, nat en drassig polderlandschap.



Figuur 3 Onderzoeksgebied WO II (15 oktober 1940), met linksboven panoramafoto4 augustus 1945

Tijdens de oorlog lag aan de overzijde van het Kanaal door Walcheren, op ruim 500 meter ten westen van het onderzoeksgebied, het vliegterrein Vlissingen. Direct ten westen van het onderzoeksgebied lag (ook toen al) de spoorlijn die doorliep tot het havengebied waar het station gelegen was. Zowel het vliegterrein Vlissingen, de spoorlijn en het stationsgebied vervulde in de oorlog een belangrijke rol met betrekking tot oorlogshandelingen, vanwege het strategische belang voor de Duitse bezetter. De ligging wordt weergegeven in figuur 4. Voor een algemene historische context van de belangrijkste gebeurtenissen in Zeeland en Vlissingen tijdens WO II verwijzen wij naar bijlage C.





Figuur 4 Ligging onderzoeksgebied t.o.v. vliegterrein Vlissingen (linksboven in geel weergegeven), de spoorlijn en het stationsgebied.

2.2 OORLOGSHANDELINGEN ONDERZOEKSGEBIED EN OMGEVING

In deze paragraaf zijn de voor het onderzoeksgebied relevante oorlogshandelingen omschreven.

Bombardementen mei 1940

Tijdens de Duitse inval in de meidagen van 1940 bombardeerden Duitse vliegtuigen haveninstallaties, militaire doelen en het vliegveld in Vlissingen. Zowel in het rapport vooronderzoek voor het grondgebied van gemeente Vlissingen van 2010, het Overzicht Bomaanvallen C.A. Vlissingen, Souburg en Ritthem opgesteld door dhr. Adri Meerman en de collectie Tuynman zijn geen aanwijzingen gevonden van bominslagen binnen het onderzoeksgebied in mei 1940.

Bombardementen bezettings- en bevrijdingsperiode

Gedurende de bezettingsperiode tot aan de bevrijding van Walcheren in november 1944 was Vlissingen ook een doel voor de geallieerde luchtmachten. De stad vormde met de haven en scheepsindustrie een strategisch doelwit dat voor geallieerde piloten vanaf zee relatief eenvoudig te bereiken was. Doordat de kuststad deel uitmaakte van de Duitse verdedigingslinie Atlantikwall waren er veel Duitse stellingen opgetrokken, waardoor Vlissingen ook een belangrijk militair doelwit vormde. Vanaf juni 1940 tot aan de bevrijding heeft de geallieerde luchtmacht ongeveer 75 bombardementen op Vlissingen uitgevoerd.

In de beginperiode 1940-1942 waren het aanvallen op relatief kleine schaal. De aanvallen werden uitgevoerd door de Engelse luchtmacht met één of enkele vliegtuigen, tot maximaal twaalf vliegtuigen. Voor de aanvallen in die periode ontbreekt het veelal aan informatie over het aantal en het type bommen dat werd afgeworpen. Wel is duidelijk dat vaak Blenheim-, Wellington-, Hampden- en Boston bommenwerpers van de Engelse luchtmacht ingezet zijn die zowel brand- en brisantbommen afwierpen.

Vanaf 1942 zijn voor het merendeel aanvallen uitgevoerd met groepen van ongeveer twaalf bommenwerpers die werden begeleid door jagers. Met betrekking tot bombardementen die binnen en/of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden zijn de volgende indicaties gevonden:

Bombardement in de nacht van 18 op 19 september 1940

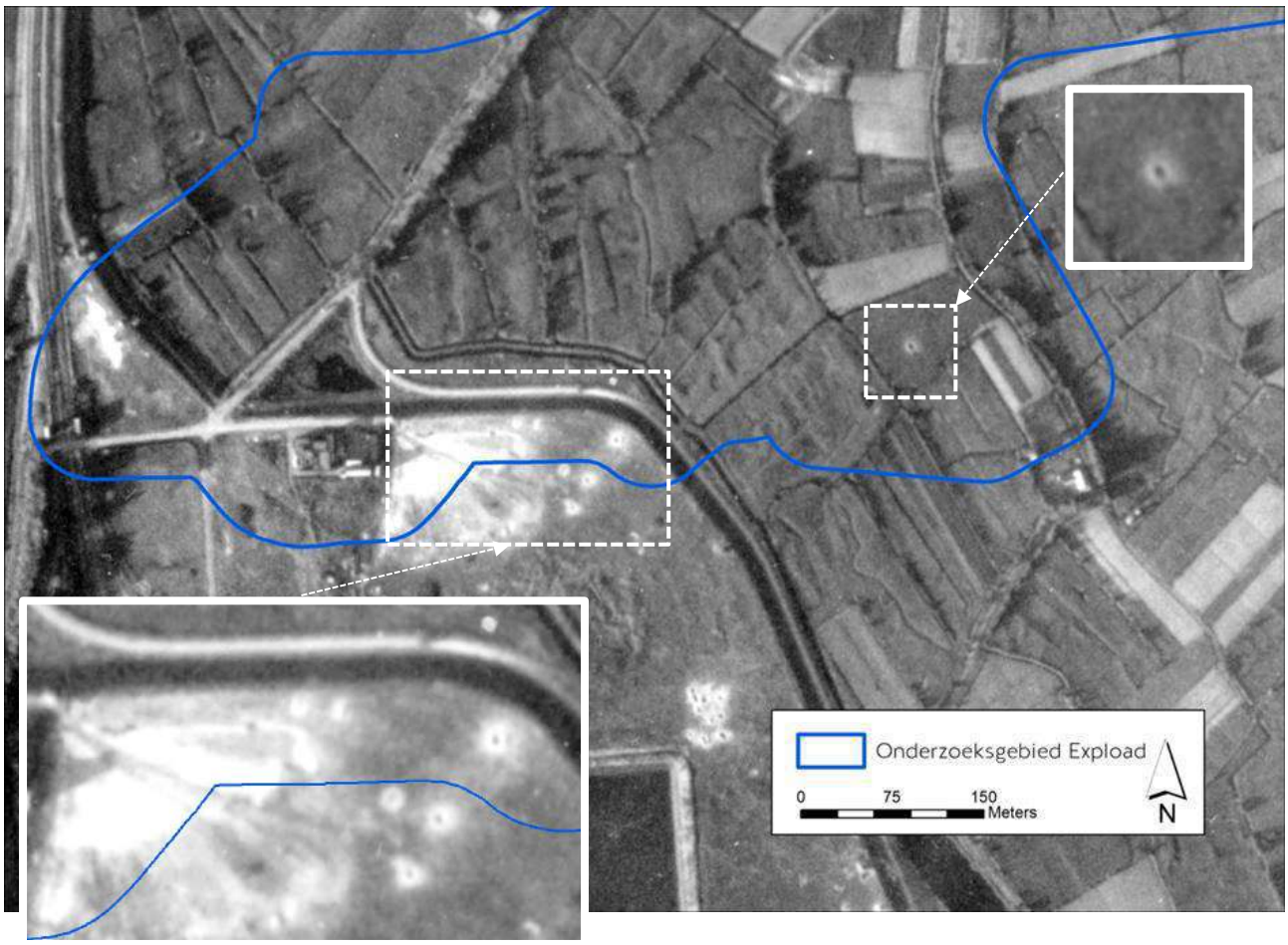
In de nacht van 18 op 19 september 1940 werden verschillende aanvallen uitgevoerd door Wellington bommenwerpers op schepen en het havengebied in Vlissingen. De bommen vielen in verschillende richtingen over de haven. Volgens het gevonden bronmateriaal werden de volgende locaties getroffen door vliegtuigbommen:

- Ten noorden en oosten van het kanaal door Walcheren;
- Bij de Binnenhaven en het Verbreed Kanaal.

Daarnaast werd een grote brand waargenomen bij Fort 'De Ruiter' en zouden er enkele treffers in Vlissingen waargenomen zijn door een Whitley.
Bij de Binnenhaven werden volgens LBD bij de aanval zowel brisantbommen van 250 lb. en brandbommen van 4 lb. ingezet.[5]
Op een luchtfoto van 15 oktober 1940 zijn zowel binnen en aan de zuidkant van het onderzoeksgebied kleine kraters zichtbaar (zie figuur 5).

---

[5] *Gemeentearchief. Collectie Tuynman; rapport LBD Vlissingen, 19 september 1940*



Figuur 5 Onderzoeksgebied met in het zuiden zichtbare bomkraters op een luchtfoto van 15 oktober 1940.

Doordat niet bekend is hoeveel bommen binnen het onderzoeksgebied neerkwamen dient rekening te worden gehouden met eventuele blindgangers.

Bombardement in de nacht van 21 op 22 december 1940

In de nacht van 21 op 22 december 1940 werd wederom een luchtaanval uitgevoerd op het havengebied van Vlissingen, dit keer door Whitley bommenwerpers. Bominslagen werden gemeld in het noordelijk deel van de haven, vanaf het kanaal tot de buitenhaven. Hierdoor ontstonden kleine branden.[6]

Er is geen aanvullende informatie beschikbaar over de exacte locaties waar bommen neerkwamen, het kaliber van de bommen en het aantal bommen dat werd afgeworpen. Luchtfoto's van kort na het bombardement zijn niet beschikbaar. Hierdoor is het niet mogelijk (doelmatig) verdacht gebied af te bakenen.

Bombardement 15 augustus 1943

Op 15 augustus 1943 werd luchtaanval uitgevoerd op het vliegveld Vlissingen en Ritthem door 92 Amerikaanse B-17' bommenwerpers van de Bombergroup 91, 92, 305, 306 en 351. De aanval werd uitgevoerd met waarschijnlijk 1434 brisantbommen van 300 lb. voorzien van neusontstekers met 1/10 sec. vertraging en bodemontstekers met 1/100 sec. vertraging. Elke B-17 had zestien vliegtuigbommen van 300 lb. bij.

---

[6] *Rapport Saricon 2010*

In hun Feindtatigkeitsberichten rapporteerden de Duitsers over de aanval van de B-17's op het vliegveld en Vlissingen: *'Tussen 20.10 en 20.42 uur vlogen ca. 250 vijandelijke vliegtuigen, waarvan 150 als Boeing Fortress en 100 als Thunderbolts werden herkend het Scheldegebied binnen, speciaal boven Walcheren, waarbij vele bommen werden afgeworpen op Vlissingen. Ongeveer 1000 bommen werden afgeworpen op het vliegveld, de stad en het dorp Nieuwland bij Vlissingen. Er waren beschadigingen op het vliegveld maar het vliegveld bleef aanvliegbaan. In de stad werden ongeveer 100 huizen vernield en de spoorlijn Vlissingen-Middelburg werd op meerdere plaatsen beschadigd.*

Volgens de literatuur lijkt de aanval zich te hebben ontwikkeld in twee golven. De grootste concentratie aan bommen vielen rondom het havengebied van Vlissingen. Deze bommen waren mogelijk afgeworpen door de 305th en 306th Bombergroup. Bominslagen werden waargenomen op de volgende locaties (in de bronnen worden verschillende meldingen gedaan):

- Op het vliegveld te West-Souburg en op een luchtdoelgeschutopstelling bij het vliegveld;
- In de stad Vlissingen;
- Op de spoorlijn van Vlissingen naar Middelburg;
- Langs de Vlissingseweg waren over een lengte van ca. 100 meter de tramrails en de spoorlijn vernield;
- In Tuindorp;
- Op de olieopslagplaatsen lang het kanaal van Walcheren;
- Op het rangeerterrein bij de Vlissingse Buitenhaven;
- 1600 meter ten zuidwesten van het vliegveld;
- In het gebied ten noorden van de Buitenhaven en Binnenhaven op het middenspoor;

De tweede golf vond plaats op Ritthem, ten oosten van Vlissingen en werd mogelijk uitgevoerd door de 91th Bombergroup. In Ritthem werden ook verschillende bominslagen waargenomen.

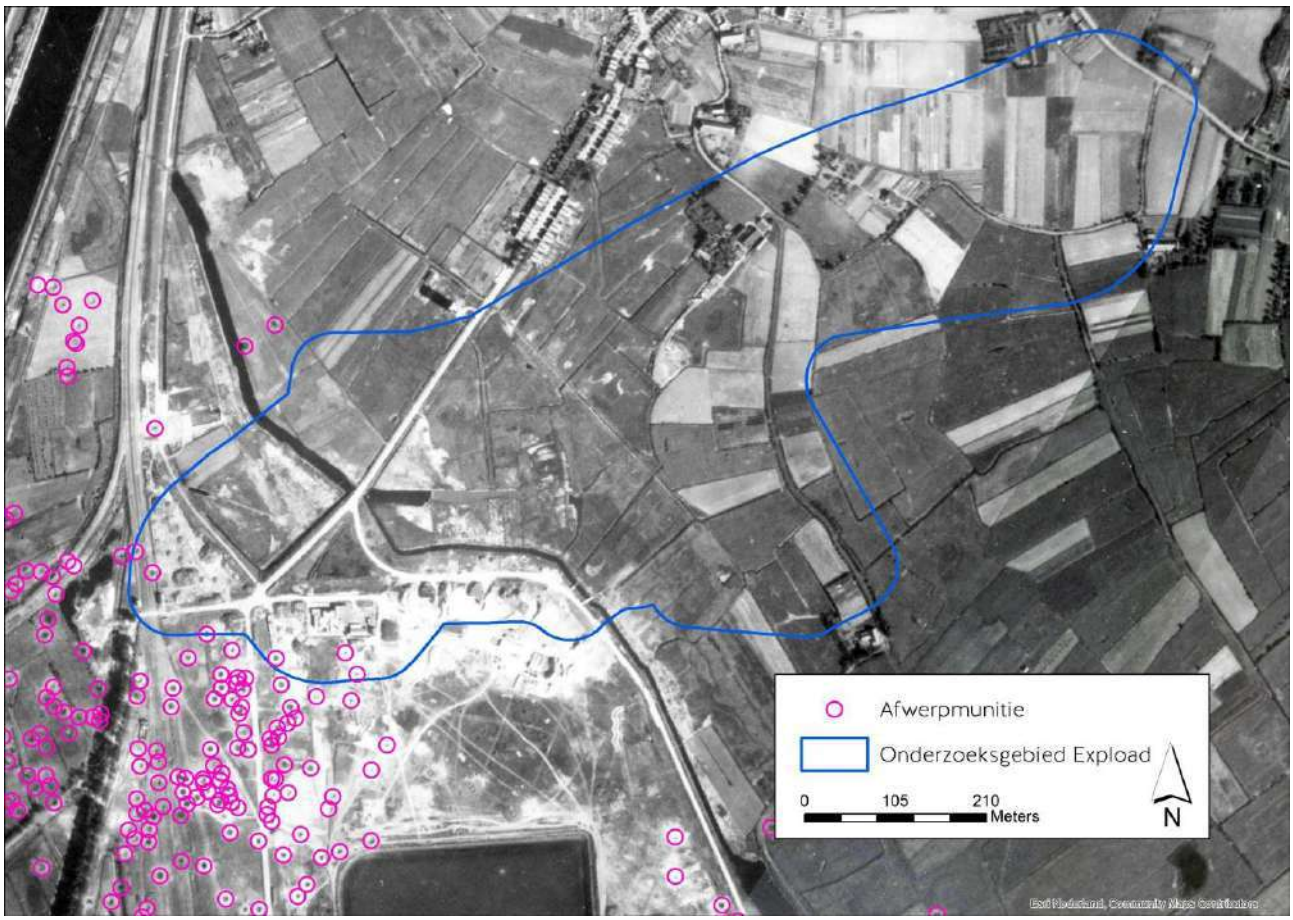
In Ritthem kwamen ongeveer 200 brisantbommen neer binnen de dorpskom, het gebied tussen de dorpskom en de Westerschelde, en op de Westerschelde zelf. Er werden twintig niet-ontplofte bommen geconstateerd. In een latere melding van 25 augustus 1943 staat dat de Duitse Wehrmacht bezig was met het onschadelijk maken van deze blindgangers. Of hierbij ook het onderzoeksgebied op blindgangers werd gecontroleerd is onduidelijk.

Daarbij werd tijdens het bombardement een gebouw geraakt 250 meter ten zuiden van een FLAK met een groot kaliber, bij het kanaal. En een gebouw aan de westelijke rand van Ritthem werd geraakt.[7] [8] [9] [10]

Op luchtfoto's van 23 augustus 1943 zijn de sporen van het bombardement duidelijk zichtbaar. De foto's maken duidelijk dat het merendeel van de bommen ten zuidwesten van het onderzoeksgebied neerkwamen, maar ook binnen het onderzoeksgebied kwamen bommen neer (zie figuur 6). Rondom de bomkraters dient rekening gehouden te worden met eventuele blindgangers.

---

[7] *Rapport Saricon 2010*
[8] *Zwanenburg, 1990-1992*
[9] *Korthals Altes, 1984, p. 172-174*
[10] *P. Crucq, 1997, p.61-69*



Figuur 6 Uitsnede luchtfoto van 23 augustus 1943

Bombardement 12 oktober 1944

Op 12 oktober 1944 tussen 07.23 uur en 12.53 uur werd een aanval uitgevoerd door twaalf Typhoon jachtbommenwerpers van 193 Squadron 146 Wing. Het doelwit waren vier wapenopstellingen in Vlissingen in kaartvierkant D.125251. Dit kaartvierkant ligt direct ten zuiden van het onderzoeksgebied (zie figuur *1*).

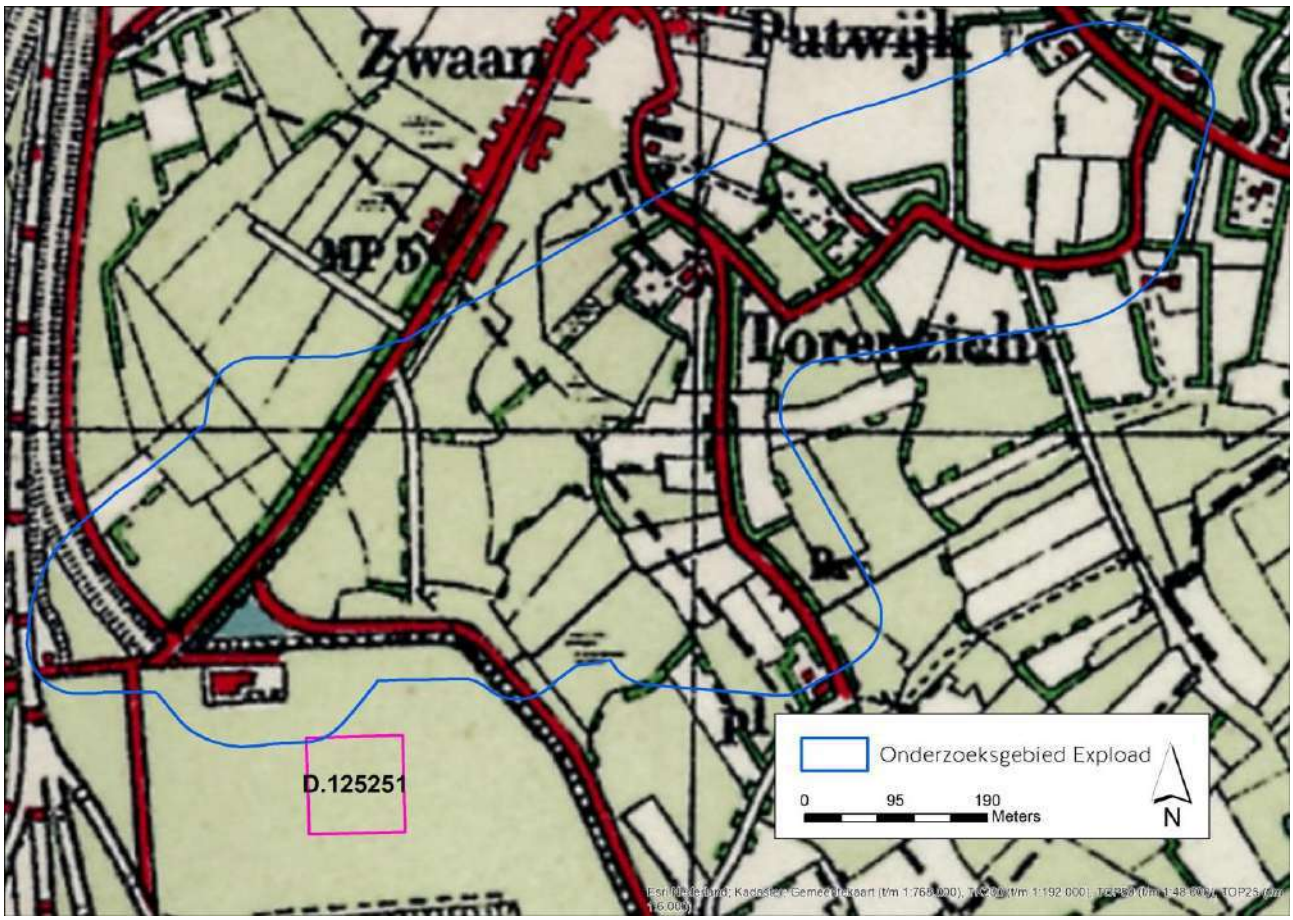
Nord de Guerre

De RAF-logboeken bevatten locatieverwijzingen die gekoppeld zijn aan "Modified British" map coordinate systems, bijvoorbeeld het meest gebruikte coördinatensysteem Nord de Guerre (NDG) uit WOII. Deze coördinaten bevatten een letter en 4, 6 of 8 cijfers (bijvoorbeeld D.3429) en verwijzen naar kaartvierkanten waar aanvallen volgens de Engelse luchtmacht zijn uitgevoerd. Hoe groter het aantal cijfers, hoe kleiner het kaartvierkant. Een coördinaat met 4, 6 of 8 cijfers is een kaartvierkant van 1x1 km, 100x100 m respectievelijk 10x10 m.

De Typhoons vielen aan met 24 brisantbommen van 1000 lb. 22 bommen vielen in het doelgebied. Volgens de meldingen werden de doelwitten geraakt. Eén vliegtuig werd door FLAK [11] geraakt en explodeerde in de lucht. Volgens de melding wist dit vliegtuig nog wel te landen op de basis. Bij het bombardement werden vier vliegtuigen verloren, maar hier wordt verder geen informatie over gegeven. [12] [13]

---

[11] *Flug Abwehr Kanone, oftewel luchtafweer*
[12] *TNA Londen, AIR 27-1085, 2TAF Record of Events, Okt. 1944;*
[13] *TNA Londen, AIR 37-715, 2TAF Daily Log, Oktober 1944;*



Figuur 7 Onderzoeksgebied met tegen de zuidrand gelegen NDG-coördinaat D.125251.

Bombardement 28 oktober 1944

Op 28 oktober 1944 werden op vijf verschillende plaatsen op het eiland Walcheren Duitse geschutsopstellingen aangevallen door 155 Halifaxes, 86 Lancasters en 36 Mosquitos. De volgende doelen zijn aangevallen:

1. Geschutsopstelling W2 Vrijburg te West-Souburg met (waarschijnlijk) 24 vliegtuigbommen van 500 lb.
2. Geschutsopstellingen W3 en W4 Zwanenburg en Vijgeneter met (waarschijnlijk) 82 vliegtuigbommen van 500 lb. en 25 van 250 lb.
3. Geschutsopstelling W33 oostzijde Buitenhaven met (waarschijnlijk) acht vliegtuigbommen van 250 lb.

Er was geen bewolking en het zicht was goed. De doelen konden visueel worden geïdentificeerd en het bombardement kon van een hoogte van 6.500 tot 10.000 voet met goed gevolg worden uitgevoerd. Een grote rode lichtflits gevolgd door witte rook werd waargenomen. Eén Lancaster keerde niet terug. De batterijen zaten vol met bomkraters, met enkele inslagen dicht bij de kazematten.

De geschutsopstelling W33 stond vermoedelijk buiten het onderzoeksgebied ten oosten van de Buitenhaven. Op luchtfoto's van 10 oktober 1945 is een groot cluster aan verdedigingswerken zichtbaar op de oost kade van de Buitenhaven. [14] [15] [16]

---

[14] *Zwanenburg, 1990-1992*
[15] *L. de Jong, deel 10A, p. 510-511*
[16] *Rapport Saricon 2010*

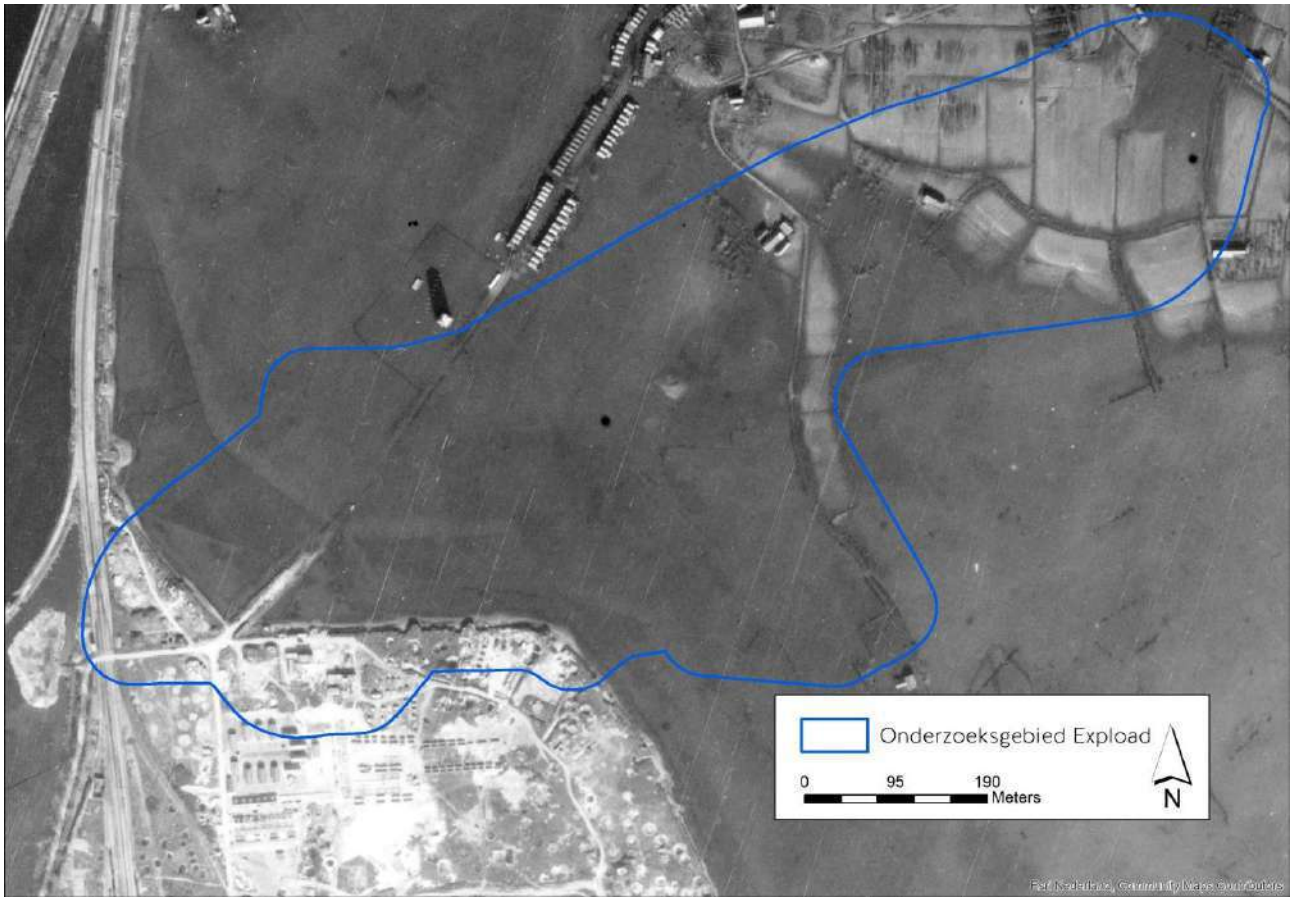
Bombardement 29 oktober 1944

Op 29 oktober 1944 werden 358 vliegtuigen uitgestuurd om Duitse grondposities op het eiland Walcheren te bombarderen. De operatie werd uitgevoerd door 194 Lancasters, 128 Halifaxes en 36 Mosquitos. Tussen 10.50 uur en 13.37 uur werden elf doelen bij Westkapelle, Domburg, Middelburg en Zoutelande aangevallen met ongeveer 1567 ton brisantbommen en 313 doelmarkeringsbommen van 250 lb.

In Vlissingen werden de volgende doelen aangevallen:

- Geschutsopstelling W1 zuidpunt oostzijde Buitenhaven (waarschijnlijk) met 75 vliegtuigbommen van 500 lb.,
- Geschutsopstelling W2 Vrijburg te West-Souburg (waarschijnlijk) met 40 vliegtuigbommen van 1000 lb.,
- Geschutsopstelling W3 Zwanenburg (waarschijnlijk) met 72 vliegtuigbommen van 500 lb.,
- Geschutsopstelling W4 Vijgeneter (waarschijnlijk) met 56 vliegtuigbommen van 500 lb. [17] [18]

Of en zo ja waar, bommen binnen het onderzoeksgebied neerkwamen is niet bekend, omdat dit op luchtfoto's niet zichtbaar is. Door eerdere bombardementen om dijkdoorbraken te forceren was Walcheren grotendeels onderwater gelopen (zie figuur 8).



Figuur 8 Uitsnede luchtfoto 10 oktober 1945

[17] *Zwanenburg, 1990-1992:*
[18] *Rapport Saricon 2010*

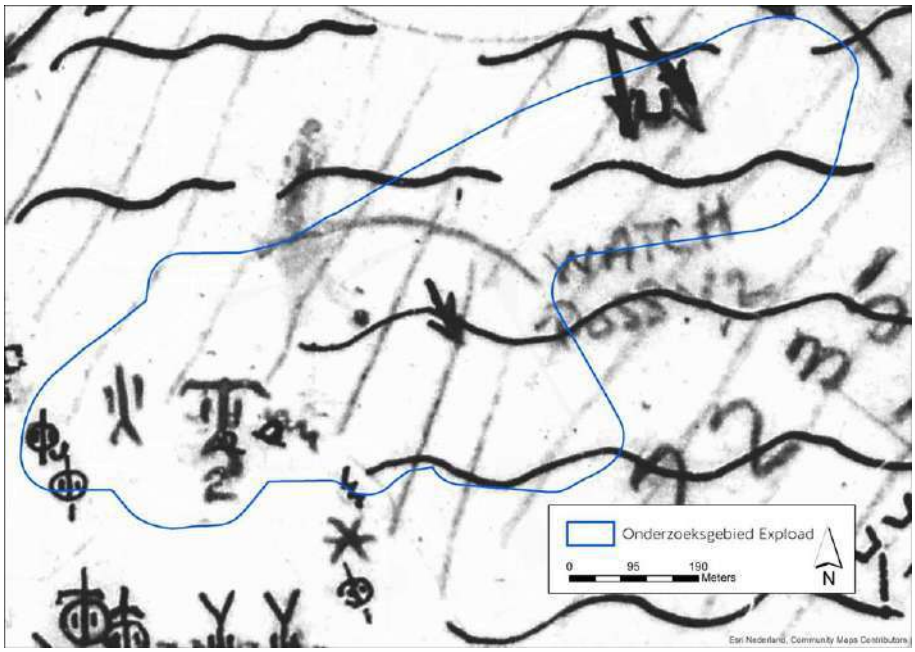
Verdedigingswerken

Uit historische kaarten (zie figuur 9) blijkt dat binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied sprake was van Duitse verdedigingswerken. Dit wordt bevestigd op de vele luchtfoto's die tijdens de oorlog van Vlissingen zijn gemaakt en op zogenaamde Defence Overprints. Dit zijn kaarten die ter voorbereiding op de latere invasie door de geallieerde geheime dienst zijn opgemaakt op basis van luchtfoto-analyse en waarnemingen vanaf de grond, o.a. door het verzet.

De Defence Overprints zijn vergeleken met Defence Overprints uit het eigen Expload archief die afkomstig zijn uit de Canadese archieven in Ottawa. [9] De kaarten zijn door Expload verwerkt in GIS, waardoor het eenvoudig mogelijk is om te bepalen waar Duitse verdedigingswerken gepositioneerd waren.

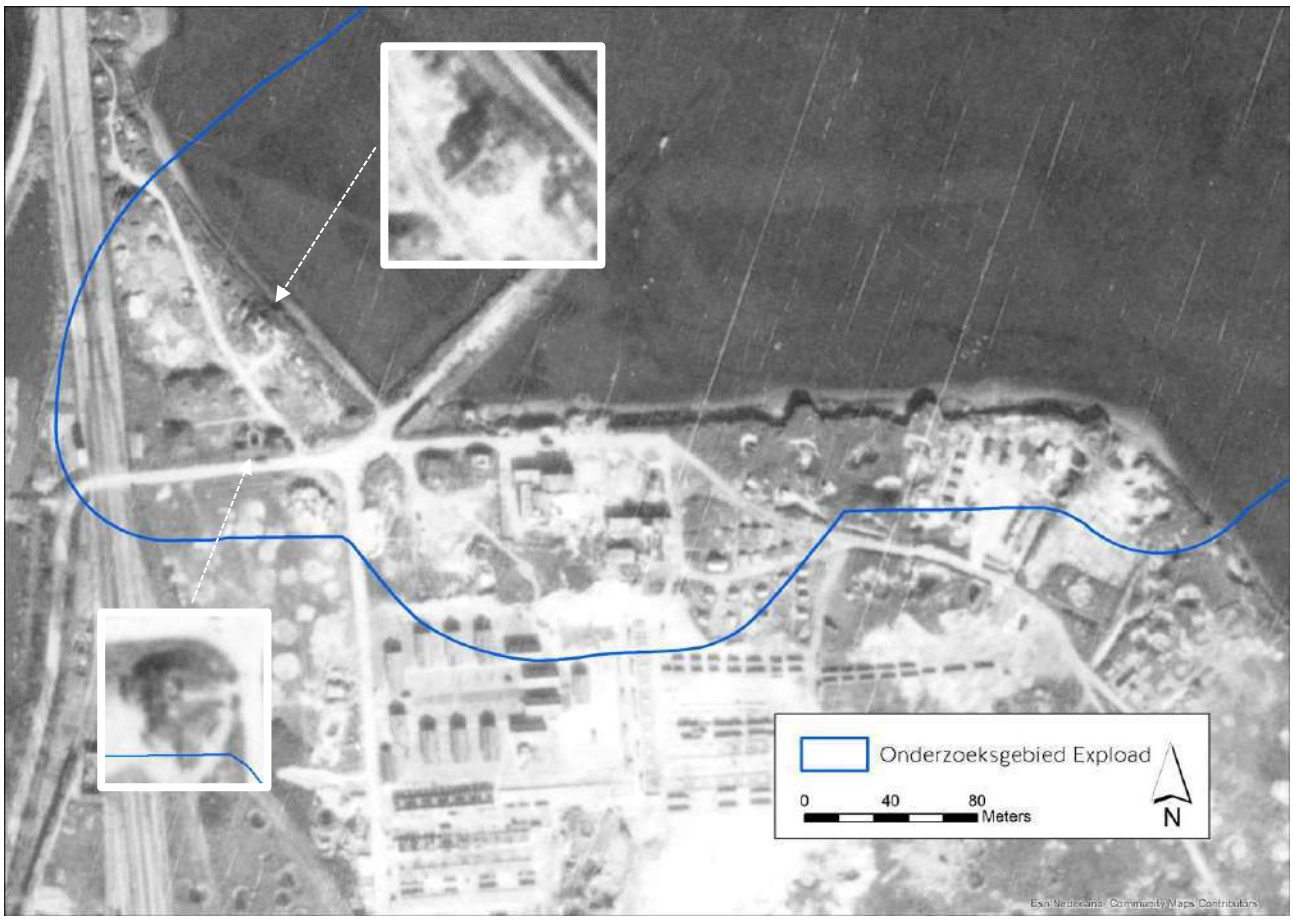
Binnen het onderzoeksgebied stonden volgens de inlichtingen meerdere verdedigingswerken, waaronder wapenopstellingen in het midden en noordoosten van het onderzoeksgebied. In het zuiden, rondom de Buitenhaven, stonden meerdere anti-tanks wapens met kalibers kleiner dan 50 mm. Op de westrand stonden twee stukken luchtdoelgeschut met een kaliber kleiner dan 50 mm, waarvan een 'unoccupied'. Deze twee geschutsopstellingen en de anti-tank wapens zijn zichtbaar op een luchtfoto van 10 oktober 1945 langs de spoorlijn in het zuidwesten van het onderzoeksgebied.

De verdedigingswerken hebben voornamelijk op het maaiveld gestaan (zie figuur 10).



Figuur 9 Onderzoeksgebied geprojecteerd op de Defence Overprint 525 '14 SW Vlissingen-west'.

[9] *Canada-Library and Archives Canada*



Figuur 10 Verdedigingswerken

Artilleriebeschietingen en grondgevechten

Vanaf 1 november 1944 beschoot de geallieerde artillerie vanuit Breskens met ongeveer 338 kanonnen (diverse kalibers) de langs de kustlijn tussen de Coosje Buskenstraat en het Droogdok op het Eiland opgestelde Duitse verdedigingswerken ter voorbereiding op het grondoffensief om de bevrijding van Walcheren. Aanwijzingen voor het neerkomen van artilleriegranaten binnen het onderzoeksgebied zijn niet gevonden.

Na de artilleriebeschietingen volgden grondgevechten. Deze hebben voornamelijk buiten het onderzoeksgebied plaatsgevonden.

De geallieerden spreken in hun verslagen van gevechten in 'The Old Town', waarmee het gebied ten zuiden van de Schelde wordt bedoeld. Ter hoogte van Hotel Britannia hielden de Duitsers het langste stand, maar ook hier werd de weestand uiteindelijk gebroken.

2.3 AFBAKENEN PRIMAIR VERDACHT GEBIED

Op basis van het gevonden bronnenmateriaal is vastgesteld dat:

- In de nacht van 18 op 19 september 1940 aan de zuidkant van het onderzoekgebied meerdere brisantbommen van 250 lb. neerkwamen die door Wellington bommenwerpers zijn afgeworpen,
- Op 15 augustus 1943 binnen en direct ten zuidwesten van het onderzoekgebied een groot aantal brisantbommen van 300 lb. neerkwamen die zijn afgeworpen door Amerikaanse B-17 bommenwerpers,
- Op 12 oktober 1944 werden direct ten zuiden van het onderzoeksgebied vier wapenopstellingen (in kaartvierkant D.125251) gebombardeerd door Typhoon jachtbommenwerpers met brisantbommen van 1.000 lb.,
- Op 28 en 29 oktober 1944 werden doelen in de omgeving van het onderzoeksgebied gebombardeerd met vliegtuigbommen van 250 lb. 500 lb. en 1.000 lb., maar of hierbij bommen binnen het onderzoeksgebied neerkwamen is niet bekend,
- Binnen het onderzoeksgebied Duitse verdedigingswerken hebben gestaan.

De kans dat bij één of meerdere bombardementen onopgemerkt blindgangers in de bodem van het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen is reëel, daarom is primair verdacht afgebakend. Dit gebied is als volgt bepaald:

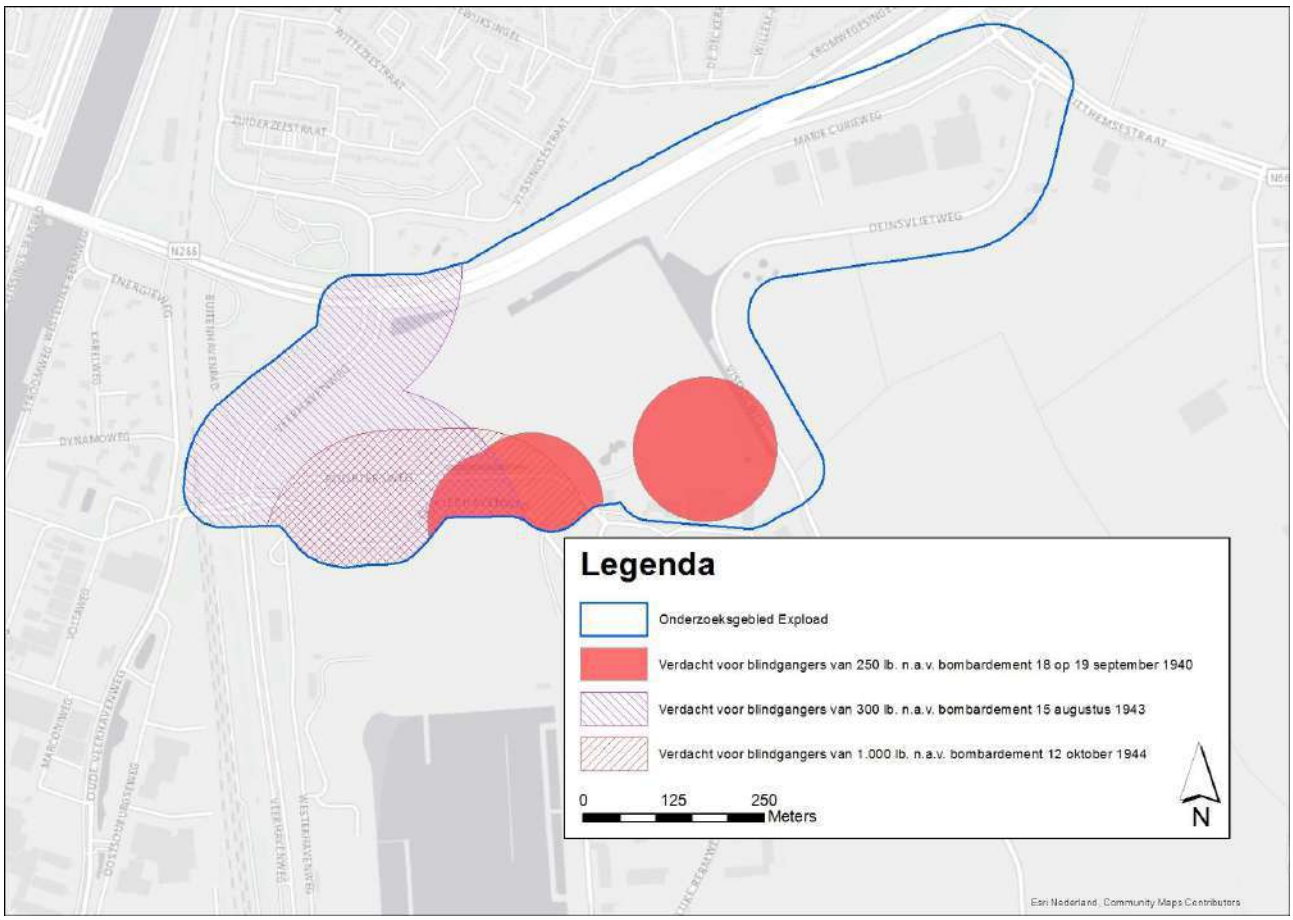
- Rondom de bomkraters die zijn ontstaan in de nacht van 18 op 19 september 1940 is een zone van 100 meter afgebakend als primair verdacht voor blindgangers van brisantbommen van 250 lb., omdat de bommen van onbekende hoogte werden afgeworpen maar op luchtfoto's ook clusters van meerdere bomkraters dicht bij elkaar zichtbaar zijn (zie figuur 5).
- Rondom de bomkraters die zijn ontstaan op 15 augustus 1943 is een zone van 216 meter als primair verdacht afgebakend voor blindgangers van brisantbommen van 300 lb., omdat de bommen vanaf grote hoogte zijn afgeworpen door B17 bommenwerpers waardoor is gekozen voor afbakening op basis van krateranalyse[4)],
- Rondom het kaartvierkant D.125251 is een zone van 181 meter afgebakend als primair verdacht voor blindgangers van brisantbommen van 1000 lb., omdat dit kaartvierkant op 12 oktober 1944 door jachtbommenwerpers werd aangevallen en het inslagenpatroon niet met luchtfoto-onderzoek achterhaald kan worden.

De primair verdachte gebieden worden weergegeven in figuur 11.

Rondom de voormalige Duitse wapen- en geschutopstellingen is conform de richtlijnen voor het afbakenen van verdacht weliswaar ook sprake van primair verdacht gebied, maar omdat is vastgesteld dat deze voornamelijk op het maaiveld hebben gestaan en hier na de oorlog op uitgebreide schaal grondverzet heeft plaatsgevonden zonder dat hierbij Duitse munitie is gevonden komen deze gebieden op basis van contra-indicaties te vervallen. Dit geldt ook voor eventueel blindgangers van brandbommen.

---

4) Op basis van een analyse van het inslagenpatroon1 wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.



Figuur 11 Primair verdachte gebieden

2.4 CONTRA-INDICATIES

Om te bepalen of de primair verdachte gebieden ingeperkt kunnen worden, is aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende onderwerpen nader onderzocht:

1. Fysieke gesteldheid van het aardoppervlak ten tijde van WO II;
2. Naoorlogs uitgevoerde bodemroerende werkzaamheden, mede in relatie tot naoorlogs aangetroffen munitie.
3. Eerdere opsporingsonderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten;

In de volgende sub paragrafen zijn de onderzoeksresultaten beknopt omschreven.

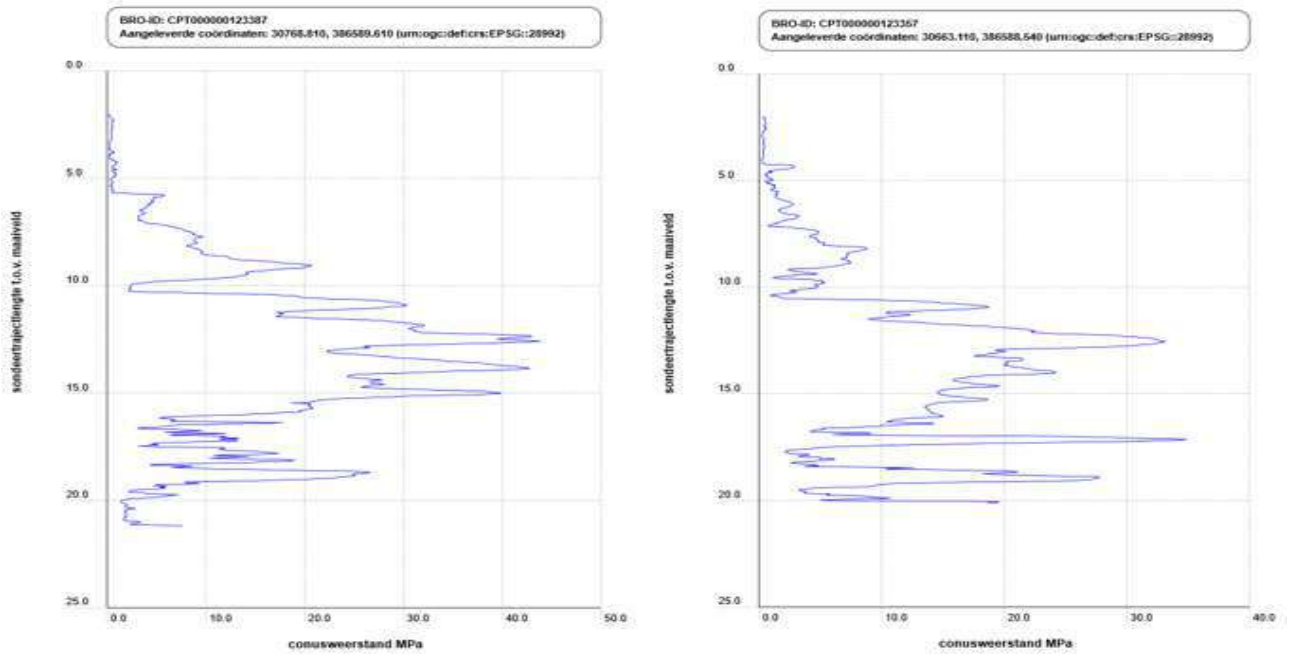
2.4.1 Fysieke gesteldheid van het aardoppervlak ten tijde van WO II

Eerst is de fysieke gesteldheid van het onderzoeksgebied tijdens de oorlog bestudeerd. Destijds was het onderzoeksgebied grotendeels in gebruik als akkerland. Het terrein werd gekenmerkt als vlak, nat en drassig polderlandschap. De kans dat eventuele blindgangers onopgemerkt in de bodem van het onderzoeksgebied ingedrongen kunnen zijn is reëel.

Omdat de bodem van het onderzoeksgebied voornamelijk uit klei en veenbodem bestaat, kunnen eventuele blindgangers tot diep in de bodem zijn ingedrongen. Uit sonderings-gegevens blijkt dat de bodemopbouw binnen het bedrijventerrein een sterk wisselend karakter heeft, met de pleistocene zandlaag die varieert op diepte van 10 tot 15,5 meter min NAP.

Op basis van enkele proefberekeningen is vastgesteld dat eventuele blindgangers binnen het onderzoeksgebied tot ongeveer NAP - 10 meter in de bodem ingedrongen kunnen zijn. Voor de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- **Diameter en gewicht:**
  Worstcasescenario, het neerkomen van 1.000 lb. Medium Capacity (MC) bommen. Deze hebben een gewicht van 486 kg en een diameter van 451 mm.
- **Afwerphoogte:**
  Bombardementen tot maximaal 10.000 voet, lees 3048 meter.
- **Afwerpsnelheid:**
  De gemiddelde snelheid waarmee bombardementen werden uitgevoerd bedraagt ongeveer 450 km/h.
- **Afwerphoek:**
  Er is rekening gehouden met het uitvoeren van tapijtbommenbardementen. Daarom is een afwerphoek van 0 graden aangehouden. Bij een tapijt bombardement vliegen bommenwerpers in een vlakke baan hoog boven het doel en laten hun bommenlast vanaf grote hoogte vallen om zodoende buiten het bereik van luchtafweer te blijven.
- **Bodemopbouw:**
  Via Dinoloket zijn een tweetal sonderingsgrafieken van sonderingen die zijn gemaakt aan de zuidkant van het onderzoeksgebied ter hoogte van de Poorterweg geraadpleegd (zie figuur 12).



Figuur 12 Sonderingen grafieken gebruikt voor penetratiediepteberekeningen

Vanwege de sterk variërende bodembouw binnen het bedrijventerrein wordt geadviseerd om per bouwlocatie in verdacht gebied, de maximale indringingsdiepte nauwkeurig te laten berekenen zodra van de betreffende locatie sonderingsgegevens beschikbaar zijn. Ook kan worden gekozen om voor de verticale afbakening overal NAP -15,5 meter aan te houden, omdat in veel sonderingen die binnen bedrijventerrein Souburg 1 zijn gemaakt op deze diepte de pleistocene zandlaag is vastgesteld. Deze diepte kan worden verminderd als blijkt dat ter plaatse op minder grote diepte een zandpakket aanwezig is met een laagdikte van tenminste één meter en een bodemweerstand van minimaal 10 MPa.

2.4.2 Naoorlogs uitgevoerde bodemroerende werkzaamheden

Vervolgens is beoordeeld of en zo ja, welke grondroerende werkzaamheden er al eerder na de oorlog binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Door naoorlogs grondroerende werkzaamheden in kaart te brengen, bestaat de mogelijkheid bepaalde delen (of bodemlagen) binnen een primair verdacht gebied, niet langer meer als verdacht aan te merken. Hierbij wordt als uitgangspunt genomen dat aangetroffen ontplofbare oorlogsresten tijdens deze werkzaamheden zijn opgemerkt en bij de politie zijn gemeld, waarna deze door de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) zijn geruimd.

Als is vastgesteld dat in een bepaald gebied na 1971 op uitgebreide schaal graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd, zonder dat hierbij ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen, kan dit in bepaalde situaties of voor bepaalde soorten ontplofbare oorlogsresten resulteren in de conclusie dat er geen sprake (meer) is van een aantoonbare bovenmatige kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Het jaar 1971 wordt aangehouden, omdat vanaf dat jaar alle meldingen van spontaan aangetroffen munitie nauwkeurig zijn bijgehouden.

Toelichting naoorlogse munitievondsten

Naoorlogse munitievondsten worden door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) vermeld in ruimrapporten. Het totaal van ruimingen tussen 1971 en 2017 in de gemeente Vlissingen beslaat ruim 825 meldingen, waarbij meldingen soms meerdere artikelen betreffen - soms in de tientallen. Binnen het onderzoekgebied zijn voor zover bekend nooit munitieartikelen aangetroffen. Dit blijft echter onzeker, omdat de EOD vaak geen exacte vindplaatsen heeft vermeld en de betreffende munitie ook elders kan zijn aangetroffen om vervolgens naar de ruimlocatie te zijn vervoerd. In Vlissingen, zoals ook in vele andere plaatsen, werden bovendien een groot aantal van de munitievondsten bij het politiebureau gemeld. De exacte vindplaats van deze laatste categorie vondsten valt niet te herleiden.

De informatie vanuit de EOD bevat nog enkele leemten in kennis. De meldingen tussen 1945 en 1971 zijn niet door de EOD opgeschreven in ruimrapporten. De ruimingsacties werden in deze tijd uitgevoerd door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en diverse hulpverleningsdiensten. De ruimrapporten van de MMOD zijn door Saricon geraadpleegd.[21]

Om te bepalen of en zo ja, waar en welke grondroerende werkzaamheden na WO II in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd, zijn diverse historische kadastrale kaarten, (lucht)foto's en onderzoeksrapporten geraadpleegd. Op basis hiervan is vastgesteld dat het onderzoek na WOII een behoorlijke trasformatie heeft doorgemaakt. De naoorlogse ontwikkelingen worden kort beschreven.

Periode direct na de oorlog

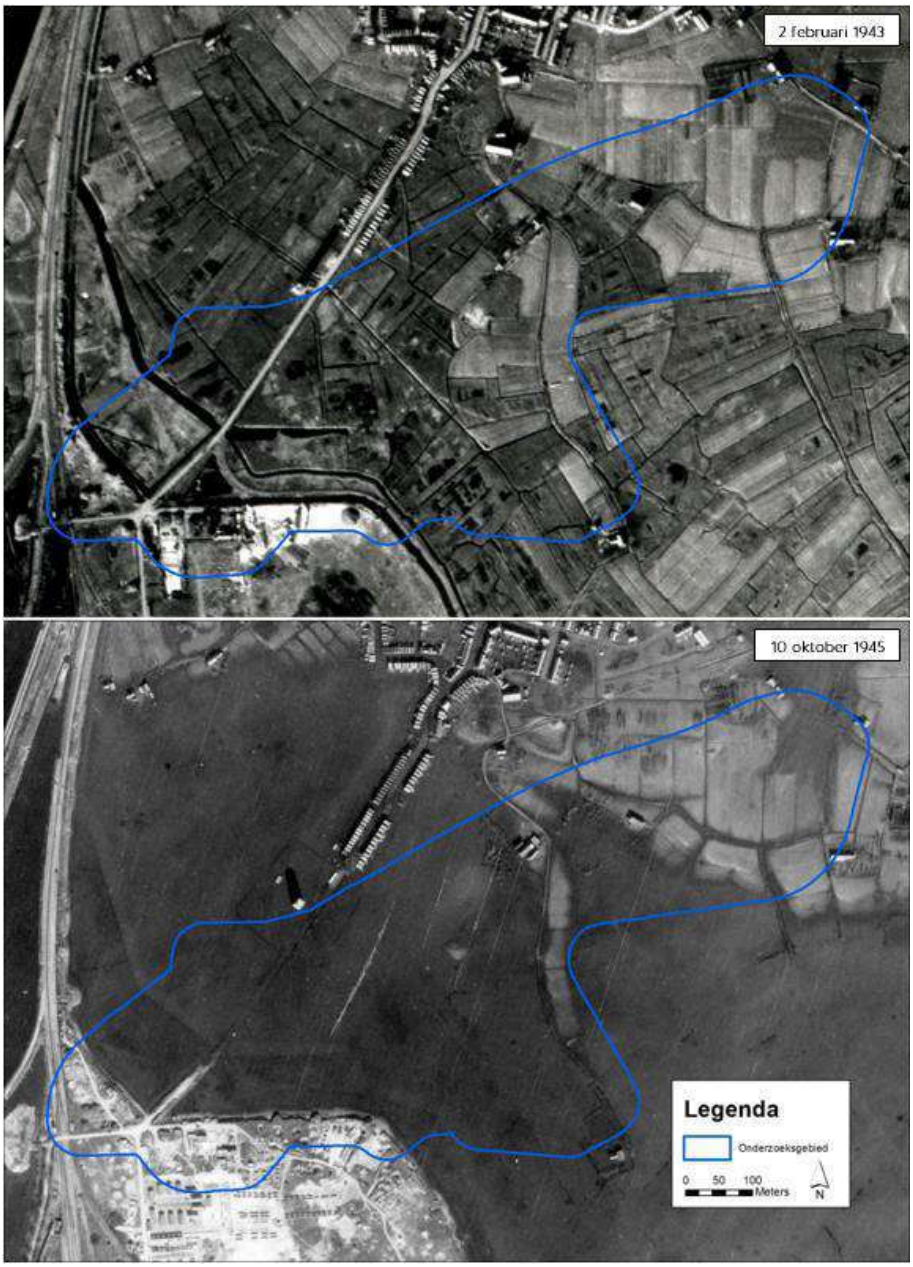
Direct na de oorlog en nadat het vele water dat Walcheren als gevolg van de inundatie was binnengedrongen was weggetrokken, werd gestart met de wederopbouw. De vele bomkraters die waren ontstaan door bombardementen en beschietingen werden gedicht en de Duitse verdedigingswerken opgeruimd.

---

[21] *Zie rapport Probleeminventarisatie Conventionele Explosieven Gemeente Vlissingen (Saricon). met documentcode 72222-7-PI-01, d.d. 19 november 2010 paragraaf 2.7.1.*

Dat het onderzoeksgebied door de inundatie van Walcheren nagenoeg volledig was ondergelopen blijkt uit een luchtfoto die 10 oktober 1945 is genomen (zie figuur 13). De figuur toont het onderzoeksgebied zowel op 2 februari 1943 [22] en 10 oktober 1945 [23].

De figuur maakt duidelijk dat tijdens de oorlog binnen het onderzoeksgebied nauwelijks sprake was van bebouwing en de wegenstructuur beperkt was. In het gebied lagen vele kleine slootjes en in het zuidoostelijke gedeelte enkele bredere watergangen. Het gebied kende ten op zichtte van de omgeving grotendeels een lagere ligging (< NAP).



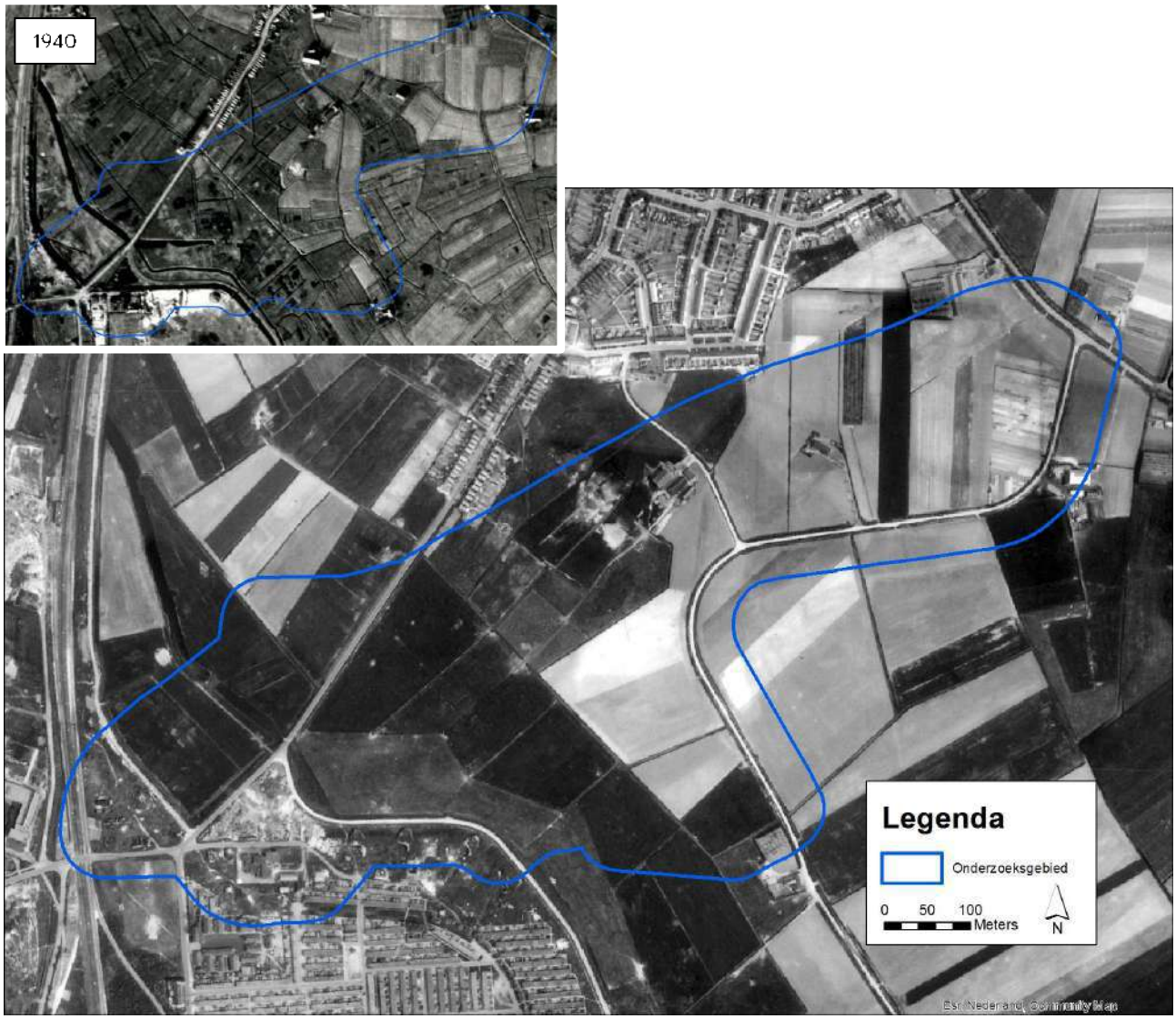
Figuur 13 Onderzoeksgebied op 2 februari 1943 en 10 oktober 1945

[22] *C-953 1059 Ritthem*
[23] *106G-LIB-343 4002*

Periode 1950-1959

De inundatie van Walcheren had grote nadelige effecten op de bodem.[24] Om de bodem te herstellen en wateroverlast in de toekomst te voorkomen, vond er in de jaren daarna ruilverkaveling plaats, o.a. binnen het onderzoeksgebied. Hierbij zijn vele sloten gedicht een nieuwe sloten gegraven. Redelijkerwijs mag worden aangenomen dat destijds in de bodemlaag van het oorspronkelijke maaiveld op uitgebreide schaal grondverzet heeft plaatsgevonden.

Om de woningnood die door de oorlog was ontstaan te verminderen werden na de oorlog vele nieuwe en tijdelijke woningen gebouwd, o.a. ten noorden van het onderzoeksgebied. Binnen het onderzoeksgebied werd de wegenstructuur aangepast door o.a. de aanleg van de Deinsvlietweg. Figuur 14 toont een luchtfoto die in 1959 is genomen, met linksboven de situatie in 1940. De gewijzigde perceelindeling en ligging van sloten, de inmiddels verschenen nieuwbouwwoningen en de Deinsvlietweg zijn herkenbaar.

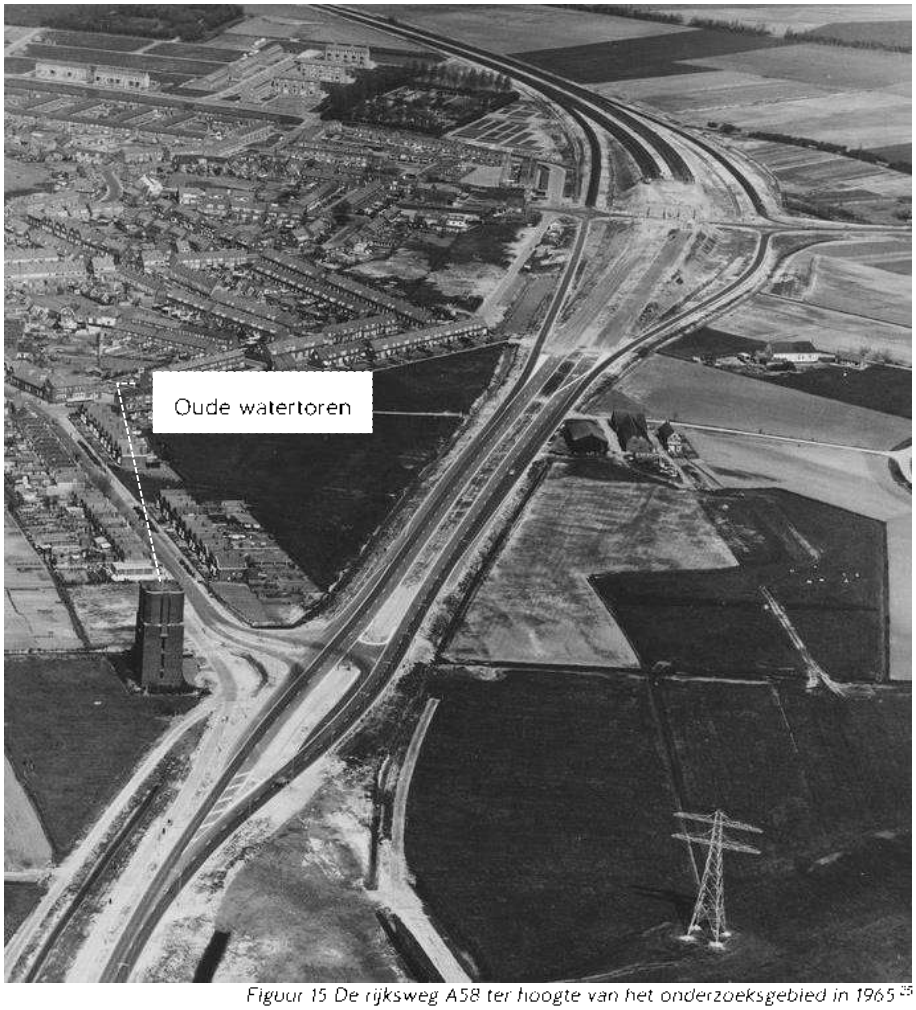


Figuur 14 Onderzoeksgebied in 1959

[24] *Rapport De Bodemkartering van Walcheren, d.d. 1952 (Stichting voor bodemkartering/ Wageningen)*

Jaren zestig

Begin jaren zestig werd gestart met de aanleg van rijksweg A58. Deze weg is t.o.v. het omliggende gebied verhoogd aangelegd. Hiervoor heeft binnen het onderzoeksgebied ter plaatse van het wegtracé ophoging en zeer waarschijnlijk vooraf bodemverbetering plaatsgevonden. Op een foto die in 1965 is genomen is de ophoging duidelijk herkenbaar (figuur 15). Op de foto is de oude Vlissingse watertoren duidelijk herkenbaar. Verder is op de foto te zien dat tot 1965 binnen het onderzoeksgebied nog steeds geen bouwactiviteiten hadden plaatsgevonden. Wel waren inmiddels hoogspanningsmasten geplaatst.



Figuur 15 De rijksweg A58 ter hoogte van het onderzoeksgebied in 1965 [35]

Op de beeldbank van het Zeeuws Archief is een kwalitatief matige panoramafoto uit 1967 gevonden. De foto is afkomstig uit de Historisch-Topografische Atlas Middelburg (HTAM) nr. B-13021 (zie figuur 16).

De foto bevestigd dat het onderzoeksgebied tot 1967 nagenoeg onveranderd was gebleven.

Figuur 16 Onderzoeksgebied en omgeving in 1967

[35] *Bron: Wegenwiki.nl - Beeldbank RWS*

Jaren zeventig

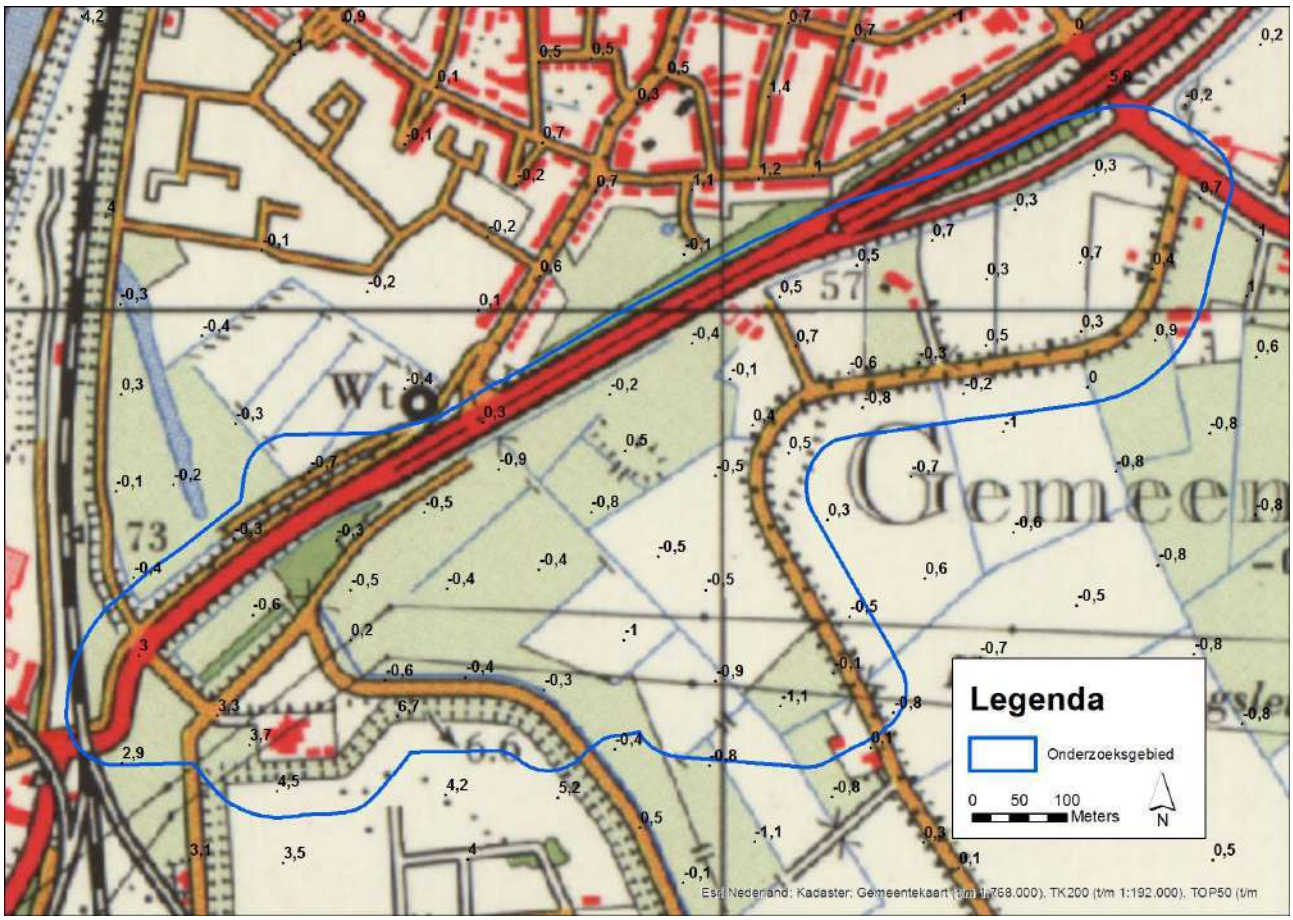
De vroegst bekende binnen het onderzoeksgebied geregisterde hoogtemetingen dateren van 1971 en 1973. Deze metingen zijn afkomstig van de kaart TOPhoogteMD.

TOPhoogteMD.

TOPhoogteMD is een land dekkend, digitaal hoogtebestand van Nederland, vervaardigd in 1992 en bestaat voor het grootste deel uit hoogtepunten die zijn gedigitaliseerd van oude hoogtekaarten die door de toenmalige Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat (MD) werden gemaakt. De hoogtepunten zijn ingewonnen in de periode 1942-1983. Opdrachtgever voor het maken van dit bestand was o.a. de Topografische Dienst. Het bestand wordt niet meer geactualiseerd, het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de opvolger van het TophoogteMD."

Voor dit onderzoek is als uitgangspunt genomen dat boven de vroegst bekende geregisterde hoogtemetingen geen ontplofbare oorlogsresten aanwezig zijn. De in 1971 en 1973 gemeten maaiveldhoogten worden weergegeven in figuur 9, afgebeeld op een kadastrale kaart uit 1973.

In deze figuur is verder te zien dat aan de zuidkant van het onderzoeksgebied de primaire waterkering rondom de haven inmiddels was aangelegd. Hiervoor is als uitgangspunt genomen dat deze is aangelegd op het toenmalige maaiveld (naar schatting ongeveer NAP - 0,3 meter).



Figuur 17 Onderzoeksgebied anno 1973, inclusief vroegst bekende geregisterde hoogtemetingen

Jaren negentig

Vanaf medio jaren negentig vestigde de eerste bedrijven zich binnen het bedrijventerrein Souburg 1:

- Marie Curieweg 1 - Benzinestation
- Marie Curieweg 3 - Garagebedrijf
- Marie Curieweg 3a - Autoverhuurbedrijf
- Marie Curieweg 3b - Garage/werkplaats brandweer
- Marie Curieweg 5 - Opslag/distributie autobergingsbedrijf x 2 - 30 m
- Marie Curieweg 5a - Werkplaats/truckwasstraat
- Marie Curieweg 9/11/13 - Bouwmarkt
- Marie Curieweg 15 - Zonwering
- Marie Curieweg 25 - Garagebedrijf
- Poortersweg 15 - Opslag/distributie loonverhuurbedrijf/groothandel zand en grond/ puinbrekerij/malerij, af-inzameldepots, composteerbedrijf
- Deinsvlietweg 2 - Bedrijfswoning
- Deinsvlietweg 4 - Bedrijfswoning

Logischerwijs werd hiervoor ook alle ondergrondse infrastructuur aangelegd, zoals riolen, kabels en leidingen. Dit betekent dat binnen het onderzoeksgebied alle riool-, kabel- en leidingsleuven binnen de contouren van eerdere ontgravingen als onverdacht kunnen worden aangemerkt.

Verder zijn binnen het onderzoeksgebied in de loop der jaren:

- Zowel de Veerhavenweg en de Marie Curieweg aangelegd,
- Diverse nieuwe watergangen gegraven,
- Verharding aangebracht,
- Ten zuiden van de Poortersweg sloopwerkzaamheden uitgevoerd.

Figuur 18 toont respectievelijk luchtfoto's die zijn genomen in 2006 en 2012.

Figuur 18 Onderzoeksgebied in respectievelijk 2006 en 2012

Vanaf 2018

Vanaf medio 2018 is de realisatie van bedrijventerrein Souburg II van start gegaan. Dat is de uitdaging die BAM Infra van de gemeente Vlissingen heeft gekregen. Dit werk maakt deel uit van een grotere gebiedsontwikkeling, namelijk die van de Buitenhaven. De andere onderdelen van het project Buitenhaven zijn Buitenhaven-West (nat bedrijventerrein) en de Marine kazerne. Het stedenbouwkundig plan voor fase 2 is op 1/ december 2015 vastgesteld. Naar verwachting zullen de eerste bedrijfskavels in 2020 worden uitgegeven.

Voor de realisatie van het bedrijventerrein Souburg II en de nieuwe entree van Vlissingen zijn op de Poortersweg grote hoeveelheden zand weggehaald. Dit vrijgekomen zand is gebruikt als aanvulling voor een fietstunnel die inmiddels midden op het bedrijventerrein Souburg II is gerealiseerd. Figuur 19 toont een foto van de fietstunnel in aanbouw.

Figuur 19 Fietstunnel in aanbouw

In aansluiting hierop hebben Nutsbedrijven ervoor gezorgd dat alle kabels en leidingen bij een inmiddels ook al gerealiseerde nieuwe rotonde werden aangelegd. Ook is nieuwe riolering aangelegd en de indeling van oude riolering aangepast.

Inmiddels zijn enorme hoeveelheden zand aangevoerd om bepaalde delen van terrein voor te belasten en op te hogen tot NAP 1,8 meter. E.e.a. is afgeleid uit een bestekstekening Situatie voorbelasting, tekeningnummer 02, projectnummer C03091.000036.0200, d.d. 21 november 2016.

Zo langzamerhand verschijnen meer en meer de contouren van de nieuwe entree van Vlissingen. Een foto die is genomen in oktober 2019 toont de aangelegde fietstunnel en rotonde (zie figuur 20). De vele ophogingen zijn duidelijk herkenbaar, maar ondergrond hebben diverse graafwerkzaamheden plaatsgevonden voor de aanleg van riolen, kabels en leidingen. Ook heeft veel bodemonderzoek plaatsgevonden.

Figuur 20 Foto: Gemeente Vlissingen (Bron: https://www.souburgschecourant.nl/)

Naoorlogs aangetroffen ontplofbare oorlogsresten

Ondanks de vele bodemroerende werkzaamheden zijn binnen het onderzoeksgebied voor zover bekend nooit ontplofbare oorlogsresten gevonden of hebben incidenten met ontplofbare oorlogsresten voorgedaan. In de directe omgeving zijn wel ontplofbare oorlogsresten gevonden:

1. In 1981 zijn in een bouwland aan de Ritthemsestraat 104 zowel een mortiergranaat, een granaat van 4,5 cm en 20 stuks klein kaliber munitie (KKM) gevonden (Bron MORA: 19810454).
2. In 1984 is op het strand bij een grindwasserij in de Vlissingse Buitenhaven een Engelse brisantbom van 500 lb. gevonden (Bron MORA: 1984268/). De bom was aangevoerd door een sportvisser en is later door de EODKM voor het strand bij Vrouwenpolder tot ontploffing gebracht. Waar de bom daadwerkelijk werd gevonden is niet bekend.

Grootscheepse operatie bij opruimen zware bom

VLISSINGEN-VROUWENPOLDER - De duik- en demonteerploeg van de Koninklijke Marine in Vlissingen heeft dinsdagmiddag om vier uur een Engelse vliegtuigbom van 500 pond tot ontploffing gebracht voor het strand bij Vrouwenpolder. Het projectiel was in de nacht van zondag op dinsdag omstreeks half drie in de Vlissingse Buitenhaven aan wal gebracht door een sportvisser. In Vlissingen werd de ontsteking van de bom verwijderd. Tijdens deze operatie werd dinsdagmorgen het treinverkeer stilgelegd en de Buitenhaven ontruimd. De 'Hr. Britannia' moest op de rede van Vlissingen wachten tot de bom onschadelijk was gemaakt en liep drie kwartier vertraging op.

Figuur 21 Provinciale Zeeuwse Courant 15 augustus 1984 | pagina 9

3. In 1987 zijn in een tuin aan de Kromwegwingel in Oost-Souburg 100 stuks KKM gevonden (Bron MORA: 198/2920).
4. In 1989 zijn in een schuur aan de Visodenweg 2 in Oost-Souburg vier granaten van 7,6 centimeter gevonden (Bron MORA: 19892418). Waar de granaten vandaan kwamen is onbekend.
5. In 1989 is in een bouwland aan de Ritthemsestraat 104 een complete 40 millimeter granaat gevonden (Bron MORA: 198929/8).
6. In 1991 is aan de Vlissingsestraat 1/4 in Oost-Souburg een granaat van 15 centimeter gevonden (Bron MORA: 199123/2).
7. In 2001 is ergens ter hoogte van de Visodeweg een brisantgranaat van 7,5 centimeter gevonden (Bron MORA: 20010830).
8. In 2005 zijn bij graafwerkzaamheden naast een bunker aan het Buitenhavenpad meerdere explosieven tegelijk gevonden: veertien pantsergranaten van 20 millimeter, negen brisantgranaten van 20 millimeter, een verschoten Engelse 6 ponder granaat, een Engelse 25 ponder granaat en een Engelse handgranaat Mills No. 36 (Bron MORA: 20050891). Waarschijnlijk is de munitie gedumpt, omdat het allemaal geallieerde munitie betreft.
9. In 2015 is (ergens) langs de Poortersweg een blindganger van een Engelse Medium Capacity (MC) brisantbom van 500 lb. gevonden. De bom was voorzien van een staartpistool No.30 (Bron MORA: 201515/0)
10. In 2016 is (ergens) langs de Poortersweg een blindganger van een Engelse springrookgranaat van 3 inch mortier gevonden. De granaat was voorzien van een schokbuis No 152 (Bron: MORA 20161325);
11. In 2016 is ergens langs de Veerhavenweg een blindganger van een 3 inch luchtgronddoelraket met een 60 lb. gevechtskop gevonden (Bron: MORA 2016162/).

Het merendeel van de munitie is ten zuiden van het onderzoeksgebied aangetroffen.

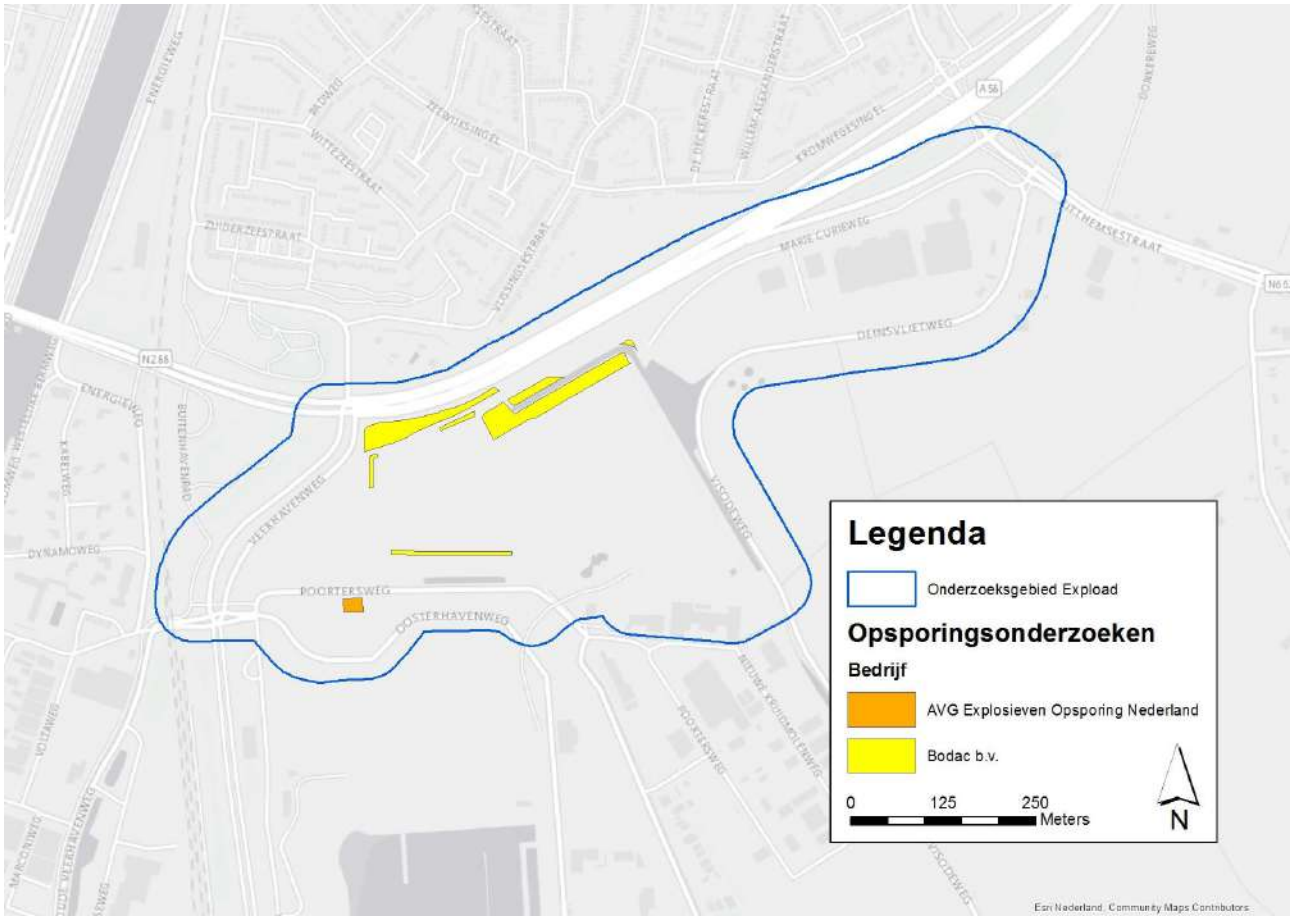
2.4.3 Eerdere opsporingsonderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten

Voor zover bekend zijn binnen het onderzoeksgebied door twee opsporingsbedrijven opsporingsonderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd:

- In 2018 heeft Bodac in opdracht van J. Hoondert en Zn. B.V. een onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd;
- AVG heeft een onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd, waarbij het gebied niet volledig is vrijgegeven (nader informatie ontbreekt).

De door Bodac en AVG onderzochte gebieden worden weergegeven in figuur 22.

Van de beide onderzoeken is geen proces-verbaal van oplevering (PVVO) aangeleverd. Volgens opgave door gemeente Vlissingen zijn bij beide onderzoeken geen explosieven aangetroffen en heeft geen vrijgave tot grote diepte plaatsgevonden.



Figuur 22 Opsporingsonderzoeken

2.5 DEFINITIEVE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Met in achtneming van de gebeurtenissen waarbij ontplofbare oorlogsresten in de bodem van het onderzoeksgebied terechtgekomen kunnen zijn, vastgestelde contra-indicaties en uitgangspunten zoals omschreven in hoofdstuk 2, komt Expload tot een horizontale afbakening van verdacht gebied zoals weergegeven op de Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten die is opgenomen onder bijlage D.

Afbakenen verdacht gebied

Het afbakenen van verdacht(e) gebied(en) op basis van historisch feitenmateriaal is geen 'exacte wetenschap'. Bij een vooronderzoek wordt in een beperkte tijd en met een afgebakend budget getracht voldoende feitelijk bronmateriaal te raadplegen, op basis waarvan het gerede vermoeden op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten al of niet kan worden onderbouwd. Gezien de reikwijdte en diepgang van een dergelijk onderzoek, kan nooit 100 procent garantie worden gegeven met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden en de soorten ontplofbare oorlogsresten die hierbinnen kunnen zijn achtergebleven.

Anderzijds is nooit met 100 procent zekerheid te bepalen tot waar na WOII al eerder werd gegraven. Op grond van het geraadpleegde feitenmateriaal, aangeleverde tekeningen en 'expert judgement' is getracht het verdachte gebied, zo goed mogelijk af te bakenen. Opgemerkt dient te worden dat een Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten een levendig document is dat is de toekomst mogelijk bijgesteld dient te worden als nieuwe informatie beschikbaar komt, bijvoorbeeld het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten.

In hoofdstuk 3 zijn de risico's omschreven op het optreden van een ongecontroleerde explosie van ontplofbare oorlogsresten en het effect dat hierbij kan ontstaan.

3 RISICO'S

In hoofdstuk 2 is uitgelegd waarom in de bodem van het onderzoeksgebied vandaag de dag nog steeds een aantoonbare bovenmatige kans geldt op blindgangers van geallieerde brisantbommen. Er is een kans dat bij bodemroerende werkzaamheden effecten worden veroorzaakt die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van een blindganger. Een explosie kan dodelijk letsel en aanzienlijke schade veroorzaken. Of dodelijk letsel ontstaat is onder meer afhankelijk van beschermende omgevingsfactoren, de soort, grootte en diepteligging van een blindganger.

In dit hoofdstuk wordt uitleg gegeven over de invloeden die het optreden van een ongecontroleerde explosie van een blindganger kunnen veroorzaken en de effecten die hierbij kunnen ontstaan.

3.1 ALGEMENE WERKING BRISANTBOM

Brisantbommen worden ingezet voor het uitschakelen van doelen (zowel mens en/of materiaal). Een brisantbom bestaat uit een metalen bomlichaam gevuld met een krachtige springstof.

Op of in een brisantbom is meestal één (of meerdere) ontsteker(s) geplaatst. De functie van een ontsteker is om de bom op de gewenste plaats of het juiste tijdstip tot uitwerking te laten komen. Dit is nodig om het beoogde effect van een afgeworpen bom te bereiken.

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de ontstekers die gebruikt zijn bepalend zijn voor het risico dat kan optreden bij de voorgenomen werkzaamheden. Een belangrijk aspect vormt de wapeningstoestand van een ontsteker.

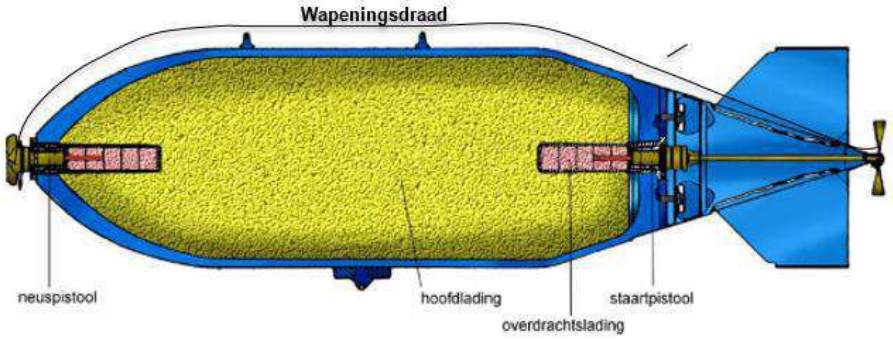
Wapeningstoestand

Vrijwel alle bomontstekers worden bij normale werking ergens tussen het moment van afwerpen en neerkomen gewapend. Dit wil zeggen dat er in de ontsteker iets gebeurt, waardoor de bom door invloeden van buitenaf of het verlopen van tijd tot uitwerking kan komen. Dit kan bijvoorbeeld zijn het in lijn brengen van explosieve ladingen en/of het opheffen van een blokkering. We noemen dit ook wel 'het op scherp stellen van munitie'.

Bij bepaalde soorten ontstekers dient de gebruiker voor het afwerpen van een bom één of meerdere veiligheidsvoorzieningen te verwijderen, bijvoorbeeld het verwijderen van een veiligheidspin, -kap of -draad. Voordat een ontsteker gewapend is, is het voor de gebruiker mogelijk de bom veilig op te slaan, te behandelen, te vervoeren en/of af te werpen.

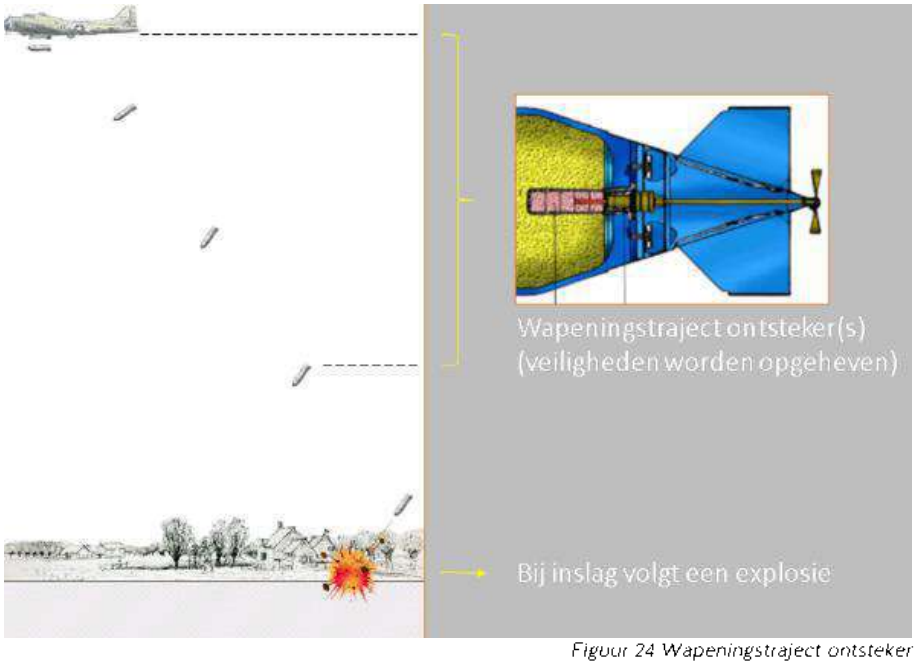
Tijdens WO II zijn vele verschillende soorten ontstekers gebuikt, zowel ontstekers die in gewapende toestand gevoelig zijn voor effecten die kunnen ontstaan bij grondroerende werkzaamheden en ontstekers die in gewapende toestand niet of nauwelijks gevoelig zijn voor invloeden van buitenaf. Om het wapenen van een ontsteker te verduidelijken nemen we het afwerpen van een geallieerde vliegtuigbom als voorbeeld.

Een vliegtuigbom is meestal voorzien van één of meerdere ontstekers. Bij een geallieerde vliegtuigbom kunnen ontstekers zowel in de neus en/of staart van de bom worden geplaatst (zie figuur 23).



Figuur 23 Algemene opbouw afwerpmunitie

Nadat een geallieerde vliegtuigbom wordt afgeworpen, zal door luchtstroming meestal een impeller gaan draaien die in verbinding staat met de ontsteker (zie figuur 24). Bij veel ontstekers wordt het draaien van de impeller gebruikt voor wapenen van de ontsteker. De periode waarin dit gebeurt wordt het wapeningstraject genoemd. Het draaien van de impeller tijdens de vlucht van het vliegtuig wordt voorkomen door een wapeningsdraad die gelijktijdig met het afwerpen van de bom wordt verwijderd (zie figuur 23).

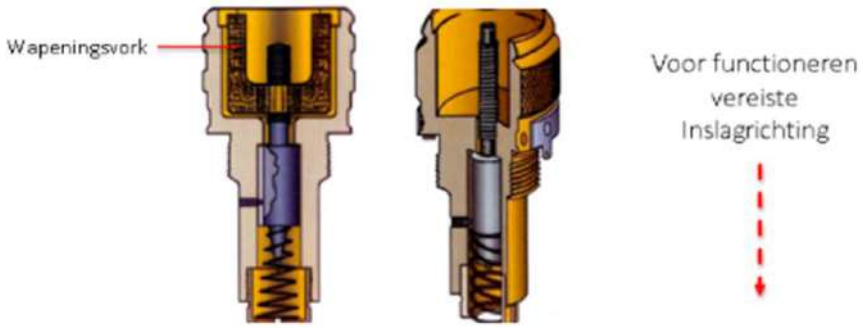


Figuur 24 Wapeningstraject ontsteker

Met het draaien van de impeller kon bijvoorbeeld een wapeningsvork van een slagpinconstructie worden afgedraaid.

In figuur 25 wordt een eenvoudig staartpistool (bomontsteker) weergegeven die tijdens WOII veel op Engelse vliegtuigbommen werd gebruikt. In 1984 is ten zuiden van het onderzoeksgebied een bom voorzien van dit type ontsteker gevonden.

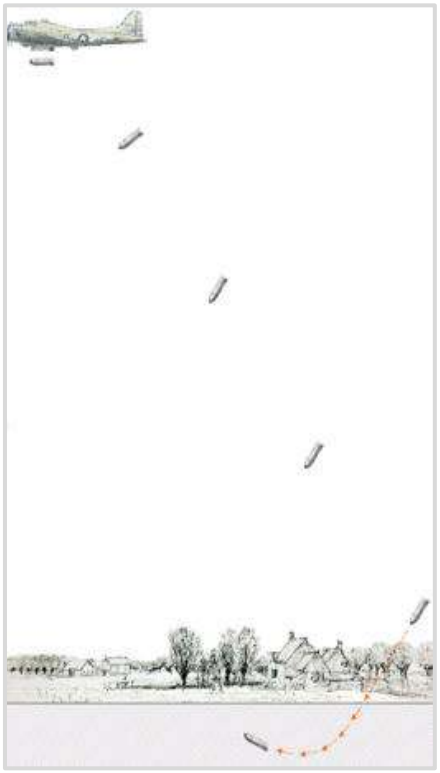
Links is de wapeningsvork nog aanwezig en blokkeert de slagpin in zijn beweging naar voren. Rechts is de wapeningsvork afgedraaid en is sprake van een gewapende ontsteker.



Figuur 25 Werkingsprincipe schokontsteker

In deze zogenaamde gewapende toestand kan de slagpin bij inslag tegen de werking van de ophoudveer naar voren bewegen en inslaan in het duplexslagpijpje dat voor de ontsteker werd geplaats. De bom komt hierdoor bij inslag tot explosie, mits deze in de juiste richting op het doel terecht komt. Verreweg de meeste vliegtuigbommen waren voorzien van een schokontsteker gebaseerd op dit werkingsprincipe.

Wanneer een bom voorzien van een dergelijke schokontsteker om wat voor reden dan ook verkeerd op het doel terecht komt, of bij inslag onvoldoende remmende werking ondervindt om de slagpin tegen de werking van de slagpin ophoudveer naar voren te bewegen (bijvoorbeeld als een bom in het water of in slappe bodem terechtkomt), zal de slagpin niet of met onvoldoende kracht in het duplexslagpijpje slaan. De bom functioneert dan niet en komt als blindganger in de (water)bodem terecht.



Figuur 26 Ondergrondse baan blindganger

Het verkeerd neerkomen kan bijvoorbeeld voorkomen als bommen elkaar tijdens de val fase raken, of vlak voordat ze de grond bereiken een ander object raken zoals bijvoorbeeld een boom of hoogspanningskabel. Wanneer de wapeningsdraad bij het afwerpen niet volledig vrijkomt, zal de impeller niet gaan draaien en wapent de bom niet en komt ook niet tot uitwerking. Bij een blindganger verkeerd de toestand van de ontsteker (meestal) in gewapende toestand, waardoor energie van buitenaf de bom alsnog tot explosie kan brengen. Door het over het algemeen zware gewicht van een bom en de voorwaartse snelheid die een bom mee krijgt vanuit het vliegtuig, kan een bom over het algemeen diep in een (water)bodem indringen (zie figuur 26).

3.2 HET ONTSTAAN VAN EEN BLINDGANGER

Het ontstaan van een blindganger - het explosief heeft niet gewerkt zoals ontworpen - kent vele mogelijke oorzaken en houdt wapen/munitie ontwerpers al decennialang bezig. Munitie wordt vaak ontworpen en getest in "laboratoriumomstandigheden" en blijkt vervolgens in de praktijk, waar vele variabele invloeden aanwezig zijn, soms niet te doen wat vooraf werd verwacht. De dingen die mis kunnen gaan zijn bijvoorbeeld te zachte ondergrond voor de gebruikte ontsteker(s), constructiefout(en) in munitie of ontsteker(s), sabotage in het fabricageproces (dwangarbeiders en krijgsgevangenen), of fouten door de behandelaar. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het onder stressvolle situaties vergeten om vooraf aan het verschieten of werpen van een explosief een veiligheidskap of –pin te verwijderen.

In geval van een blindganger is de werkingscyclus van het munitieartikel niet volgens plan verlopen, waardoor een minder voorspelbare en potentieel gevaarlijke situatie is ontstaan. Er zijn vele redenen denkbaar waarom een blindganger is ontstaan, maar na ruim /5 jaar na de oorlog kan dat vrijwel zeker niet meer worden achterhaald, tenzij een blindganger wordt bloot gegraven waardoor de ontsteker door deskundige visueel beoordeeld kan worden.

3.3 INVLOEDEN DIE KUNNEN LEIDEN TOT EEN ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE

Er is een mogelijkheid dat bij bodemroerende werkzaamheden effecten worden veroorzaakt die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van een blindganger. Alle factoren, veroorzaakt van buitenaf, die invloed kunnen uitoefenen op een blindganger waardoor deze kunnen exploderen noemen we invloedsfactoren. De invloedsfactoren zijn door het Centraal College van deskundigen Ontplofbare Oorlogsresten vastgesteld en beperken zich tot;

1. trillingen;
2. beweging;
3. slag/stoot
4. deformeren explosief;
5. brand/temperatuur;
6. wijziging van (lucht/water/grond) druk;
7. blootstellen aan de buitenlucht;
8. statische elektriciteit;
9. akoestische signalen;
10. wijziging van het aardmagnetisch veld.

Voor zover op basis van het door Exploud uitgevoerd onderzoek bepaald kan worden kunnen in de bodem van het onderzoeksgebied blindgangers van geallieerde brisantbommen van 250 lb., 300 lb., 500 lb. en 1.000 lb. aanwezig zijn, die gezien de aard van de aanvallen zeer waarschijnlijk zijn voorzien van één of twee schokontstekers. Van de op 15 augustus 1943 afgeworpen brisantbommen van 300 lb. is bekend dat deze waren voorzien van een schokontsteker in de neus van de bom met 1/10 seconde vertraging en een ontsteker met 1/100 seconde vertraging in de achterzijde van de bom. In 1984 is ten zuiden van het onderzoeksgebied een bom met schokontsteker No. 30 gevonden.

De risicoanalyse beperkt zich daarom tot de invloedsfactoren 1, 2, 3 4 en 5. Alle overige invloedsfactoren zijn voor dit onderzoek niet relevant. De voor dit onderzoek relevante invloedsfactoren worden behandeld in de volgende sub paragrafen.

Buiten de invloedfactoren spelen ook gevaarsfactoren een grote rol in de mogelijkheid of ontplofbare oorlogsresten tot explosie kunnen komen. Ook deze gevaarsfactoren zijn door hetzelfde college als volgt vastgesteld:

1. voorgespannen slagpin;
2. (gevoeligheid van) explosieve stoffen;
3. pyrotechnische of brandladingen;
4. witte fosfor als hoofdlading;
5. veroudering;
6. vertragingsinrichting;
7. antistoringsinrichting (valstrik);
8. wapeningstoestand van de ontsteker.

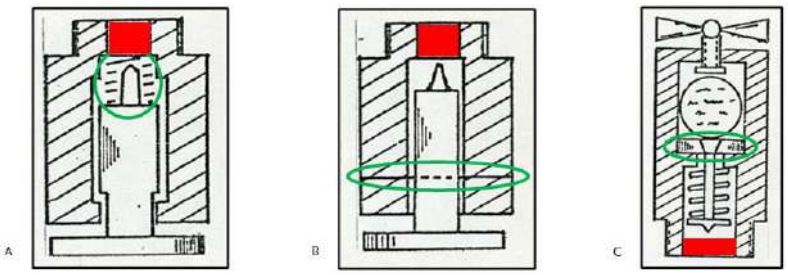
Voor de risicoanalyse voor dit onderzoek zijn de gevaarsfactoren 1, 2, 5, 6 en 8 relevant. Pyrotechnische of brandladingen, witte fosfor als hoofdlading en antistoringsinrichting (valstrik) worden niet verwacht.

3.3.1 Trillingen/ bewegen

Effect van trillingen op het ontstekingsmechanisme

Trillingen in de ondergrond kunnen worden overgebracht naar objecten die zich in de ondergrond bevinden. Het object in de bodem gaat daardoor "meetrillen". Munitie technisch gezien kan dit meetrillen invloed uitoefenen op losse onderdelen (b.v. de slagpin) in de ontsteker van een blindganger. Als deze trilling heftig genoeg is kan de slagpin door het meetrillen inslaan in het slaghoedje waardoor een explosie kan ontstaan.

Bij ontstekers die werken op aanslag (direct werkend) wordt de slagpin geblokkeerd of tegengehouden door b.v. een ophoudveer of een scheurdraad (zie figuur 27a en b). Bij een ontsteker op een blindganger moet de trilling dusdanig groot zijn dat hij de kracht van de blokkade/ophoudveer overwint en de kinetische energie over heeft om met voldoende kracht in het slaghoedje in te slaan om deze tot ontsteking te brengen.



Figuur 27 Principe weergave voorbeelden blokkeerinrichting resp. ophoudveer en scheurdraadtype en celluloid (groen omcirkeld). Slaghoedje is in rood weergegeven

Specifiek voor de ontstekers met een slagpin die continue onder veerdruk staat geldt dat de kracht van de trilling dusdanig groot moet zijn dat er voldoende kinetische energie overblijft voor het ontsteken van slaghoedje niet. Deze benodigde kinetische energie wordt namelijk verzorgd door de voorgespannen slagpinveer. Ook hier wordt de slagpin geblokkeerd door een b.v. een ophoudveer, scheurdraad, uurwerkmechanisme of wordt vastgehouden doordat deze in celluloid is ingegoten (zie figuur 27c). De toestand en de kracht van deze blokkade is onbekend en daarmee een leemte in kennis om de invloed van trillingen hierop wetenschappelijk vast te kunnen stellen.

Een chemisch lange vertraging ontsteker bevat een voorgespannen slagpin. De slagpin wordt vastgehouden door celluloidplaatjes (zie figuur 2/c) die door veroudering (invloed van grondwater etc.) van samenstelling veranderd kan zijn. De toestand en de kracht van het celluloid is onbekend en daarmee een leemte in kennis om de invloed van trillingen hierop wetenschappelijk vast te kunnen stellen.

Effect van trilling op de ondergrond

Onder grond wordt verstaan het losse materiaal dat men aan de oppervlakte van de aardkorst aantreft. Het volume van de grond hangt in belangrijke mate af van de ligging van 'elke korrel' ten opzichte van de andere korrel. Ofwel de loze ruimtes tussen de korrels in. Naar mate de tijd verstrijkt wordt de ruimte tussen de korrels kleiner, waardoor het de grond dichter op elkaar komt. Dit fenomeen noemen we inklinken.

Door het veroorzaken van trillingen in de ondergrond kunnen bepaalde soorten grond worden verdicht (versneld inklinken). Door de trillingen komt de grond in beweging en worden de loze ruimten tussen de zandkorrels "gevuld". Het gevolg hiervan is dat de het zand inklinkt. De trillingen die hiervoor benodigd zijn hebben een trillingsversnelling groter of gelijk aan 1 m/sec^2. Als de maximale verdichting is bereikt is het niet mogelijk de ondergrond nog verder te verdichten.

Sommige grondsoorten zoals, drainagezand en metselzand laten zich niet verdichten door trillingen. Hetzelfde geldt ook voor kleigrond, andere leemsoorten en veengrond.

Voorbeeld:
Tijdens heiwerkzaamheden van b.v. prefab betonpalen wordt op maaiveldhoogte beweging waargenomen die als trillingen te boek staan. Deze trillingen worden veroorzaakt door een kortdurende samendrukking van de grond langs de paalschacht en onder de paalpunt als gevolg van de heistoot. Als gevolg van die korte stoot ontstaat een puls vormige beweging van de grond die zich in alle richtingen in de vorm van golven voortplant. Deze trillingen veroorzaken een verdichting van de grondlaag tot een bepaalde afstand van het heipunt als verdichting nog mogelijk is. De afstand is gelijk aan de afstand waar de trillingen nog een trillingsversnelling hebben van 1m/sec^2.

Dit betekent dat er een overgang ontstaat van een verdichte zandlaag en een niet verdichte zandlaag. De mogelijkheid bestaat dat deze twee zandlagen ten opzichte van elkaar gaan schuiven. Indien zich in deze overgangslaag een blindganger bevindt dan zou deze daardoor kunnen bewegen.

Conclusie effect trillingen op het ontstekings-mechanisme

Conclusie effect trillingen op de ondergrond

*Het is onbekend en niet wetenschappelijk te onderbouwen welke kracht benodigd is om de blokkade van de slagpin te overwinnen en er nog voldoende kinetische energie overblijft om de slagpin met voldoende kracht in het slaghoedje te laten slaan om deze tot ontsteking te brengen. Voor ontstekers met een voorgespannen slagpin is het niet nodig om voldoende kinetische energie over te houden voor initiatie van het explosief. In relatie tot een ongecontrol+635555555555555555555555555222222222

Een trillingsversnelling van 1 m/sec² of groter in de ondergrond kan een beweging van een explosief veroorzaken in gevallen waarbij het mogelijk is dat de grondlaag, waarin het explosief zich bevindt, wordt verdicht door trillingen.

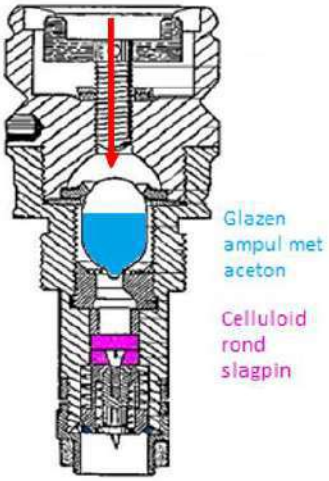
Beweging

Beweging is gedefinieerd als het veranderen van de positie van een explosief ten opzichte van zijn X, Y of Z-as. Het bewegen van een explosief kan een ongecontroleerde explosie veroorzaken als het explosief is voorzien van een ontstekingsmechanisme gebaseerd op het werkingsprincipe van een chemisch lange vertraging.

Om aan te geven waarom beweging van een explosief met een chemisch lange vertragingsontsteker een risico kan betekenen is het van belang dat de werking van een dergelijk ontstekingsmechanisme wordt toegelicht. Hiervoor is als voorbeeld gebruik gemaakt van de Engelse bomontsteker No.37. Het betreft een ontsteker die in de bodem van de vliegtuigbom wordt geplaatst.

Principewerking chemisch lange vertragingsontsteker

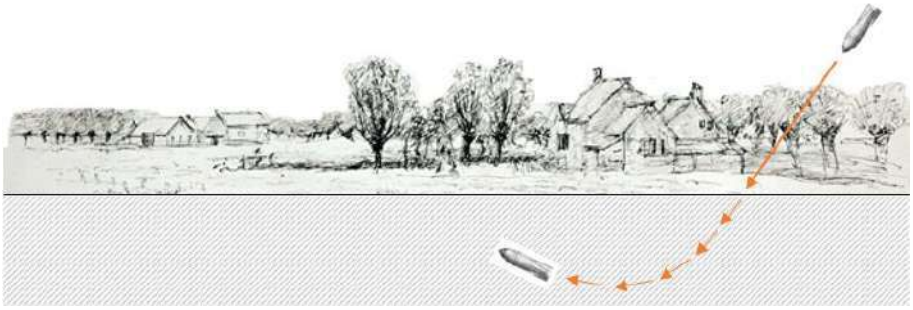
Tijdens de val van de vliegtuigbom wordt door het wapeningssysteem in de bomstaart de wapeningsvork van de ontsteker naar binnen gedraaid (zie rode pijl in figuur 28). Hierdoor wordt de glazen ampul met daarin aceton kapot gedraaid. De aceton komt hierdoor in aanraking met het celluloid dat de voorgespannen slagpin vasthoudt (zie figuur 2/A). Bij de inslag van de vliegtuigbom gebeurt er niets en de bom zal indringen in de ondergrond. Na verloop van tijd (afhankelijk van de sterkte van de aceton, maximaal 144 uur) is het celluloid dusdanig verweekt/opgelost door de inwerking van de aceton dat het celluloid de kracht van de voorgespannen slagpinveer niet meer kan overwinnen. De slagpin slaat in het slaghoedje waardoor de vliegtuigbom tot explosie komt.



Figuur 28 werkingsprincipe chemisch lange vertraging

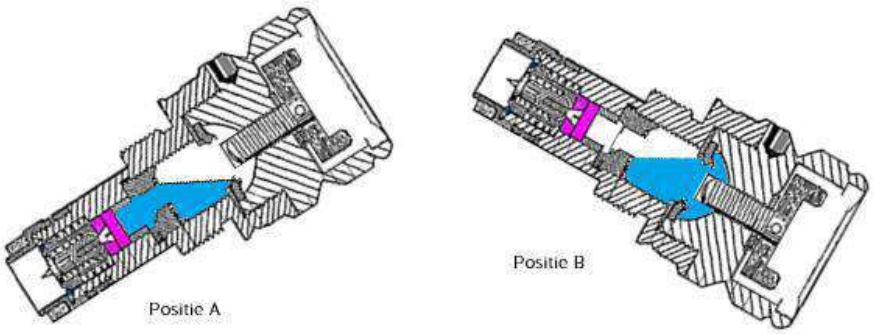
Ondergrondse baan vliegtuigbom

Bij inslag op het maaiveld zal de vliegtuigbom indringen in de ondergrond. Door de ogiefvorm van de vliegtuigbom zal deze zich gedragen als een guts en een opwaartse kracht ondervinden. De vliegtuigbom zal in de meeste gevallen een ondergrondse baan volgen zoals aangegeven in figuur 29. De meeste vliegtuigbommen (blindgangers) worden gevonden met de neus richting maaiveld. De positie van de vliegtuigbom met een chemisch lange vertraging heeft grote invloed op de werking van de ontsteker.



Figuur 29 Ondergrondse baan vliegtuigbom

Als de vliegtuigbom tot rust komt in de ondergrond in de positie zoals aangegeven in figuur 29 dan bestaat de kans dat de aceton niet voldoende in aanraking komt met het celluloid (zie figuur 30B). De vliegtuigbom zal mogelijk niet exploderen maar als blindganger in de bodem achterblijven. Theoretisch gezien is positie B de meest voorkomende positie van blindgangers.



Figuur 30 Mogelijke posities chemisch lange vertragingsontsteker

Invloed beweging

Indien de vliegtuigbom die zich in positie B bevindt wordt bewogen bestaat de kans dat de aceton zich inwendig verplaatst en in aanraking komt met het celluloid waardoor de vertragingstijd in werking wordt gesteld. Na verloop van tijd kan er een ongecontroleerde explosie plaatsvinden.

Wapeningstoestand ontsteker

Als een vliegtuigbom met een chemisch lange vertragingsontsteker veilig is afgeworpen wordt de toestand van de ontsteker beschouwd als zijnde gewapend omdat de ampul bij inslag op het maaiveld door de schok gebroken kan zijn.

Conclusie effect van bewegen explosief

Door het bewegen van een explosief met een chemisch lange vertragingsontsteker kan een ongecontroleerde explosie worden veroorzaakt.

Ervaringen tot heden

Achtergebleven ontplofbare oorlogsresten vormen vanaf het einde van WO II al een mogelijk risico bij grondroerende werkzaamheden. Direct na de oorlog werden, zij het in beperkte omvang, achtergebleven ontplofbare oorlogsresten opgespoord en verwijderd. Het opsporen en verwijderen vond niet altijd plaats. Door de beperkte capaciteit voor opsporing zijn in Nederland veel grondroerende activiteiten uitgevoerd zonder dat vooraf explosievenonderzoek plaatsvond. De wederopbouw van Nederland vond plaats en vele woonwijken en industrieterreinen rezen als paddenstoelen uit de grond.

Bij deze werkzaamheden zijn trilling veroorzakende activiteiten uitgevoerd. We denken hierbij aan het plaatsen van damwanden, heipalen, grondboringen, etc. Ook bij het toegankelijk maken van dieper gelegen explosieven werd/wordt veelal gebruik gemaakt van een damwandkuip als grond/waterkering. Tot voor enkele jaren geleden werden de damwandplanken rondom een blindganger geheid of hoogfrequent getrild. Ook de EOD maakte vele decennialang gebruik van deze werkmethode.

Er zijn in de afgelopen 50 jaar geen voorbeelden bekend van een ongecontroleerde explosie die aantoonbaar door trilling in de ondergrond is ontstaan.

Algemene eindconclusie risico's door trillingen

Expload concludeert hieruit dat bij het uitvoeren van reguliere (bouw)werkzaamheden binnen het verdacht gebied geen trillingen hebben plaatsgevonden die dusdanig groot zijn dat de kracht van de blokkade/ophoudveer wordt overwonnen en de kinetische energie over heeft om met voldoende kracht in het slaghoedje in te slaan en deze tot ontsteking te brengen. Totdat hiervoor waarden worden vastgesteld adviseert Expload alleen beheersmaatregelen te treffen tegen trillingen van abnormale waarden die boven de trillingswaarden liggen van reguliere (bouw)activiteiten of eerder op locatie uitgevoerde activiteiten.

3.3.2 Slag/ stoot/ toucheren/ deformeren

Het merendeel van achtergebleven munitie is gevoelig voor (het met forse kracht) toucheren en/of deformeren van de munitie. Ingeval van een blindganger van een brisantbom kan de ontsteker(s) en/of het bomlichaam worden vervormd, waardoor een slagpin van een ontsteker in een slagpijpje kan worden geforceerd of het slagpijpje zelfs wordt vervormd.

Een slagpijpje bevat een initiaal springstof. Dit is een stof die uitermate gevoelig is voor kraken en hierdoor alsnog tot explosie kan komen.

3.3.3 Brand/ temperatuur

De kans op het ontstaan van een ongecontroleerde explosie van een brisantbom door verhitten bestaat in theorie weliswaar, maar is gezien de aard van de voorgenomen werkzaamheden en gezien de diepte waarop blindgangers aanwezig kunnen zijn niet aanwezig.

3.4 EFFECT ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE EXPLOSIEF GEVULD MET SPRINGSTOF

De bommen die zijn afgeworpen op het onderzoeksgebied, zal gezien de aard van de aanvallen voorzien zijn van een schokontsteker, zowel direct werkende ontstekers of ontstekers met een zeer korte tijdvertraging. Bij het gebruik van een schokontsteker explodeert de bom op of direct onder het maaiveld. Als vervolgens de explosie optreedt ontstaan er een aantal effecten die hierna kort worden besproken, waarbij onderscheid wordt gemaakt in primaire en secundaire effecten.

3.4.1 Primaire effecten

De primaire effecten die ontstaan bij een explosie van een CE gevuld met een springstof zijn:

Schokgolf en brisante werking

Bij detonatie (zeer krachtige explosie die kenmerkend is voor een springstof) ontstaat een zeer hoge druk (≥ 100.000 bar) op het omringend medium, waardoor ingeval van een grotere CE gevuld met een springstof een schokgolf ontstaat die vergelijkbaar is met een aardbeving en vanaf het explosiepunt cirkelvormig uitdijt. Onder invloed van de hoge explosiedruk treedt op korte afstand (ca. 1/3 van de diameter van de springstof) een alles vernielende brisante werking op, die de metalen buitenwand van het CE verscheurt in honderden vlijmscherpe scherven. De schokgolf kan in de ondergrond grote schade aanrichten, bijvoorbeeld aan funderingspalen en ondergrondse infrastructuur zoals riolen, kabels, leidingen etc.

Hitte

Bij detonatie van springstof komen grote hoeveelheden gas vrij met extreem hoge temperatuur, die op het springpunt gedurende een korte tijd kan oplopen tot wel 4000°C. Scherven van materie in de directie omgeving van de springstof worden hierdoor gloeiend heet en kunnen brand veroorzaken als die scherven terecht komen in een brandbare omgeving.

Gasdruk

Bij detonatie van springstof expanderen de vrijkomende gassen zeer snel en wordt de omringende lucht met grote snelheid verdrongen. Deze luchtschok, in Engelse vaktaal "blast" genoemd, plant zich met hoge snelheid voort door de omringende lucht. De optredende blast is voor wat betreft snelheid supersonisch (≥ 360 m/sec) en kan - bij een bovengrondse explosie - in een relatief groot gebied ernstige schade veroorzaken aan vooral lichte constructies. Dit effect kan zelfs worden versterkt door een laaghangend wolkendek (reflectie). Effecten van "blast" zijn voor wat betreft beeldvorming gelijk aan de verschijnselen die optreden als een vliegtuig door de geluidsbarrière gaat.

Scherfwerking

De genoemde gasdruk zorgt er ook voor dat de scherven die door de brisante werking zijn gevormd, met hoge snelheid ver weggeslingerd worden, variërend van enkele tot vele honderden meters. De grootte van scherven varieert van enige millimeters tot wel 80 centimeter. De scherven kunnen onder invloed van hun kinetische energie (gewicht X snelheid^2) tot vele honderden meters aanzienlijke materiële schade aanrichten en/of lichamelijk letsel veroorzaken.

3.4.2 Secundaire effecten explosie

Behalve deze primaire effecten kunnen er ook secundaire effecten ontstaan, e.e.a. afhankelijk van de plaats van een explosief:

Secundaire scherfwerking

Afhankelijk van de locatie van de explosie bestaat de mogelijkheid dat omliggend materiaal zoals stenen, puin et cetera door de blast wordt verspreid in de directe omgeving. Ook deze secundaire scherven kunnen grote schade en/of lichamelijk letsel veroorzaken op grote afstand.

Kratervorming

Het ontstaan van een krater en de afmetingen daarvan is in grote mate afhankelijk van de exacte plaats waar de explosie plaatsvindt. In geval van een explosie van een brisantbom met een kaliber van 250 lb., 300 lb. 500 lb. of 1.000 lb. zal de diameter van de krater tenminste zes tot tien meter bedragen.

Camoufletvorming

Als de bom nog verder indringt, komt zij uiteindelijk op een diepte terecht waar de explosiekracht onvoldoende zal zijn om nog een echte krater te vormen. We krijgen dan een ondergrondse explosie die niet meer de kracht heeft om naar buiten te treden; de grond wordt niet meer voldoende opgestuwd. Er ontstaat een ondergrondse holte, in vaktaal "camouflet " genoemd.

Het gevaar hierbij is dat de ondergrondse zich op den duur weer vult met bovenliggende grond. Hierdoor kunnen tot in lengte van jaren verzakkingen van het maaiveld optreden.

(Giftige) rook en damp

Bij een explosie ontstaat rook; iets wat in het verleden vaak in ernstige mate is onderschat. Alle rook is schadelijk voor mens en dier, alleen al omdat bij een concentratie die hoog genoeg is, onvoldoende zuurstof door de longblaasjes kan worden opgenomen, waardoor het slachtoffer letterlijk stikt. Of er kan vergiftiging optreden als de longen giftige rook opnemen. Ook kunnen de schadelijke stoffen in rook cumulatief worden opgeslagen in lichaamsorganen.

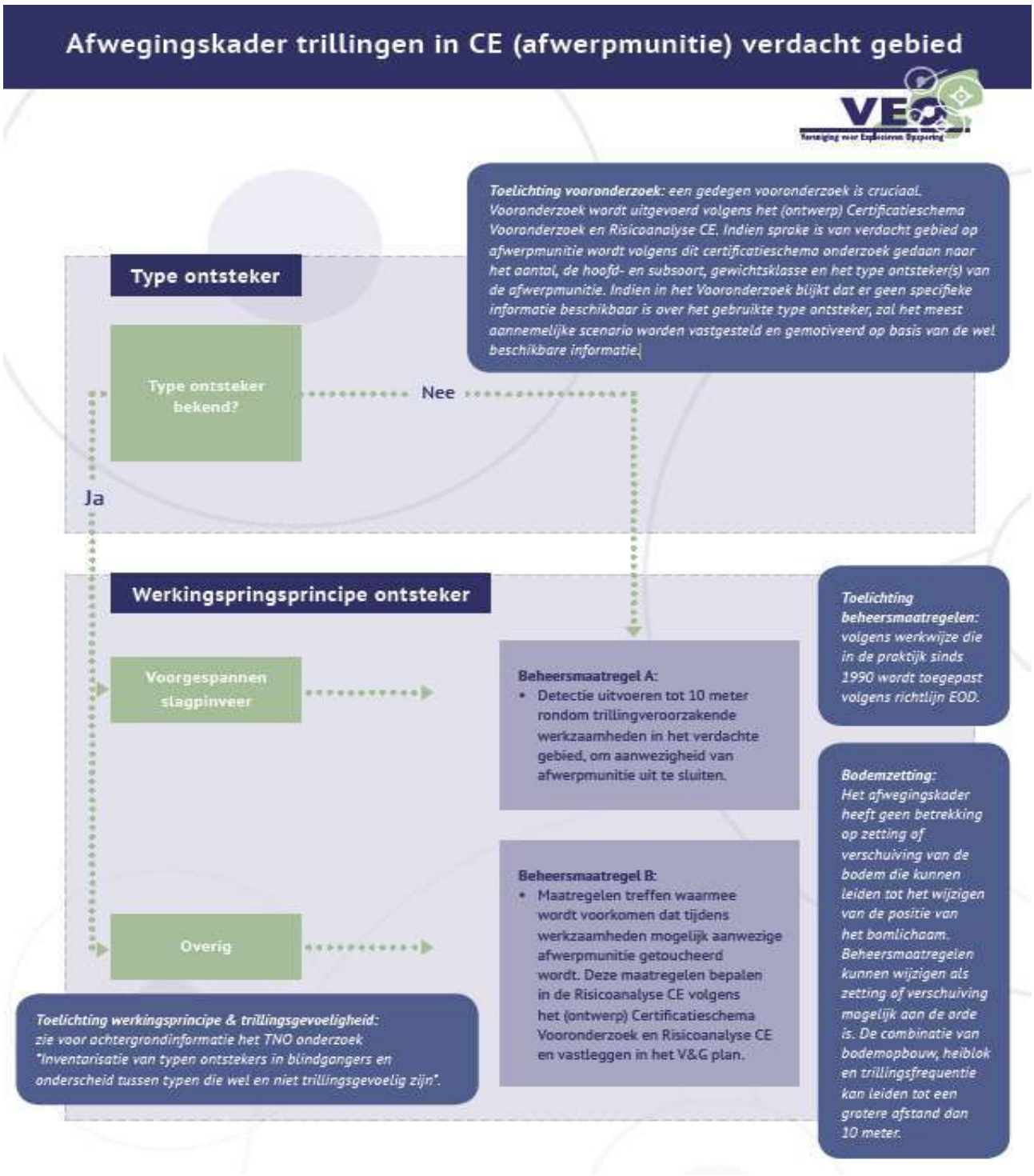
3.5 CONCLUSIE RISICO EN EFFECT ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE

Om gestructureerd en uniform de invloedsfactoren te bepalen die van invloed kunnen zijn op eventueel achtergebleven ontplofbare oorlogsresten binnen een verdacht gebied heeft de Vereniging Explosieven Opsporing (VEO) het 'Afwegingskader trillingen in CE (afwerpmunitie) verdacht gebied opgesteld.[26] Hierin is omschreven:

Indien sprake is van verdacht gebied op afwerpmunitie wordt volgens dit certificatieschema onderzoek gedaan naar het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontsteker(s) van de afwerpmunitie. Indien in het Vooronderzoek blijkt dat er geen specifieke informatie beschikbaar is over het gebruikte type ontsteker, zal het meest aannemelijke scenario worden vastgesteld en gemotiveerd op basis van de wel beschikbare informatie.

Vervolgens dient het processchema in figuur 31 te worden gevolgd.

[26] *Zie: https://www.explosievenopsporing.nl/site/media/upload/files/afwegingskader-trillingen-in-ce-verdacht-gebied-veo-versie-april-2019.pdf*



Figuur 31 Afwegingskader trillingen in CE (afwerpmunitie) verdacht gebied

Voor zover op basis van het gevonden bronnenmateriaal beoordeeld kan worden is het gebruik van ontstekers met voorgespannen slagpinveer binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied hoogst onwaarschijnlijk. Met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid werd bij de bombardementen waarbij bommen binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied neerkwamen gebruik gemaakt van schokontstekers.

Hierdoor is het gebruik van trillingsgevoelige ontstekers hoogst onwaarschijnlijk en het risico op het ontstaan van een ongecontroleerde explosie van een eventuele blindgangerdoor door trillingen verwaarloosbaar klein.

Expload adviseert daarom beheersmaatregel B:
Maatregelen treffen waarmee wordt voorkomen dat tijdens werkzaamheden mogelijk aanwezige afwerpmunitie getoucheerd wordt (of zelfs gedeformeerd).

Met betrekking tot het effect van een ongecontroleerde explosie van een blindganger door invloeden van buitenaf, zijn de volgende scenario's te onderscheiden:

1. Geen uitwerking (omdat een blindganger niet tot werking komt vanwege project);
2. Wel uitwerking, maar de effecten zijn voor het project aanvaardbaar;
3. Wel uitwerking, maar de effecten zijn door andere effectgerichte maatregelen dan opsporing van eventueel achtergebleven blindgangers beheersbaar;
4. Wel uitwerking en de effecten zijn niet beheersbaar. Het project wordt (gedeeltelijk) aangepast;
5. Wel uitwerking en de effecten zijn niet beheersbaar, de enige oplossing is opsporen.

Op basis van dit onderzoek is met betrekking tot het effect van een ongecontroleerde explosie bepaald dat bijbehorende uitwerking en de effecten niet beheersbaar zijn. Voor zowel Arbo- en openbare veiligheid geldt een risico.

Aanspraak op bommenregeling

Deze conclusie is bepalend of door de gemeente Vlissingen aanspraak gemaakt kan worden op een bijdrage in de onderzoekskosten vanuit het Ministerie van Binnenlandse zaken via de zogenaamde 'Bommenregeling'. Deze regeling is in hoofdstuk 4 beschreven.

4 CONCLUSIES EN ADVIES

Gemeente Vlissingen, afdeling leefbaarheid, heeft aan Expload opdracht verleend om te onderzoeken hoe binnen het bedrijventerrein Souburg fase 1 en 2 bouwwerkzaamheden met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uit WO II veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd.

Om dit te onderzoeken heeft Expload zowel het rapport vooronderzoek voor het grondgebied van gemeente Vlissingen uit 2010, het Overzicht Bomaanvallen C.A. Vlissingen, Souburg en Ritthem opgesteld door dhr. Adri Meerman uit 2002, twee in 2015 en 2019 door Expload opgestelde rapporten (aanvullend) vooronderzoek voor zowel Vlissingen Noord & Ritthem en de Vlissingsestraat in Oost Souburg en de uitgebreide collectie archiefmateriaal van historicus de heer Tuynman geraadpleegd, en aanvullend vooronderzoek uitgevoerd en vele (lucht)foto's van de periode WOII tot heden bestudeerd.

Bevindingen

Uit het gevonden bronnenmateriaal blijkt dat in de nacht van 18 op 19 september 1940 aan de zuidkant van het onderzoekgebied meerdere brisantbommen van 250 lb. neerkwamen die zijn afgeworpen door Wellington bommenwerpers. Op 15 augustus 1943 kwam zowel binnen en direct ten zuidwesten van het onderzoekgebied een groot aantal brisantbommen van 300 lb. neer die door Amerikaanse B-17' bommenwerpers zijn afgeworpen. Op 12 oktober 1944 werd door Typhoon jachtbommenwerpers een doel direct ten zuiden van het onderzoeksgebied gebombardeerd met brisantbommen van 1.000 lb. Op zowel 28 en 29 oktober 1944 zijn doelen in de omgeving van het onderzoeksgebied gebombardeerd met vliegtuigbommen van 250 lb. 500 lb. en 1.000 lb., maar of bij deze bombardementen bommen binnen het onderzoeksgebied neerkwamen is niet bekend. Ook is achterhaald dat binnen het onderzoeksgebied Duitse verdedigingswerken hebben gestaan en zeer waarschijnlijk geen artilleriebeschietingen of grondgevechten hebben plaatsgevonden. Voor een nadere toelichting van de oorlogshandelingen binnen en in de omgeving van het onderzoeksgebied verwijzen wij naar paragraaf 2.2.

Na de oorlog zijn binnen het bedrijventerrein Souburg al eerder vele bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd. Inmiddels is het terrein plaatselijk flink opgehoogd. Ook zijn al eerder opsporingswerkzaamheden naar ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd. Voor zover bekend zijn bij de bodemroerende werkzaamheden en opsporingsacties binnen het onderzoeksgebied nooit ontplofbare oorlogsresten aangetroffen of hebben incidenten met ontplofbare oorlogsresten voorgedaan. Voor een nadere toelichting verwijzen wij naar paragraaf 2.4.

Door de fysieke gesteldheid van het gebied tijdens de oorlog, een veelal nat en drassig onbebouwd gebied bestaande uit klei en veenbodem, kunnen eventuele blindgangers tot

diep in de bodem van het onderzoeksgebied zijn ingedrongen. Op basis van de bodemopbouw is vastgesteld tot maximaal NAP - 15,5 meter.

Geadviseerd wordt om de maximale indringingsdiepte van eventuele blindgangers per bouwlocatie te laten berekenen, na het beschikbaar komen van specifieke sonderingsgegevens. Blindgangers kunnen zijn achtergebleven vanaf het maaiveld WO II, waarbij opgemerkt dient te worden dat in dit maaiveld sprake was van sloten en grondverzet heeft plaatsgevonden in het kader van ruilverkaveling. De maaiveldhoogte WOII is zo nauwkeurig mogelijk bepaald op basis van oude hoogtemetingen.

De eventuele aanwezigheid van blindgangers vormt een risico voor de zowel de Arbo- en openbare veiligheid. Blindgangers kunnen alsnog tot explosie komen, als deze met voldoende mechanische kracht worden bewogen op getoucheerd.

Het ontstaan van trillingen wordt niet als risico gezien, omdat voor zover op basis van het gevonden bronnenmateriaal beoordeeld kan worden geen bommen zijn gebruikt waarop trillingsgevoelige ontstekers zijn gebruikt.

4.1 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

De onderzoeksvragen voor dit onderzoek zijn als volgt gedefinieerd:

1. Welke delen van het bedrijventerrein dienen in overeenstemming met vigerende wet- en regelgeving (nog) te worden aangemerkt als verdacht voor ontplofbare oorlogsresten?
2. Is het mogelijk de horizontale en verticale afbakening van het in 2009 als verdacht aangemerkt gebied in te perken door het uitvoeren van aanvullend historisch vooronderzoek en naoorlogse werkzaamheden inzichtelijk te maken?
3. Welke typen en hoeveelheden ontplofbare oorlogsresten kunnen verwacht worden?
4. Welke risico's kunnen ontstaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten bij de voorgenomen bodemroerende activiteiten?
5. Welke technische maatregelen zijn nodig om veilig en verantwoord bodem gerelateerde werkzaamheden uit te voeren?
6. Welke zones vereisen een nader (detectie) onderzoek voordat veilig en verantwoord kan worden overgaan met bodem gerelateerde werkzaamheden?

Onderzoeksvraag 1:
Welke delen van het bedrijventerrein dienen in overeenstemming met vigerende wet- en regelgeving (nog) te worden aangemerkt als verdacht voor ontplofbare oorlogsresten?

Antwoord:
In overeenstemming met de vigerende richtlijnen zoals omschreven in het WSCS-OCE, dienen gebieden waar op basis van minimaal twee aantoonbare bronnen ontplofbare oorlogsresten achtergebleven kunnen zijn en er geen contra-indicaties zijn die dit vermoeden kunnen weerleggen, te worden gekenmerkt als verdacht. Als slechts één bron is aangetroffen, wordt dat duidelijk aangegeven in de rapportage. In de rapportage wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat.

Bij de beoordeling en evalueren van het gevonden bronnenmateriaal zijn in overeenstemming met de richtlijnen zoals omschreven in het WSCS-OCE 2016 o.a. de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, is de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, is de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd.
- Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:
    - Indicaties/contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
    - Waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, is dit gedocumenteerd;
    - Als er geen indicaties zijn die wijzen op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied, is de conclusie ONVERDACHT. Dit betekent niet dat er binnen deze gebieden geen ontplofbare oorlogsresten aanwezig kunnen zijn maar dat dit niet kan worden vastgesteld aan de hand van het beschikbare bronmateriaal.
    - Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied bepaalde hoofdsoorten van munitie zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) het onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsoorten ontplofbare oorlogsresten.

Met in achtneming van gebeurtenissen waarbij ontplofbare oorlogsresten in de bodem van het onderzoeksgebied terechtgekomen kunnen zijn, vastgestelde contra-indicaties en uitgangspunten zoals omschreven in hoofdstuk 2, komt Exploud tot een afbakening van verdacht gebied zoals weergegeven op de Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten zoals die is opgenomen onder bijlage D.

Onderzoeksvraag 2:
Is het mogelijk de horizontale- en verticale afbakening van het in 2009 als verdacht aangemerkt gebied in te perken door het uitvoeren van aanvullend historisch vooronderzoek en naoorlogse werkzaamheden inzichtelijk te maken?

Antwoord:
Ja, door het uitvoeren van dit onderzoek is bepaald waar volgens vigerende richtlijnen zoals omschreven in het WSCS-OCE sprake is van verdacht- en onverdacht gebied (zie Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten bijlage D).

De gradatie "onverdacht" betekent niet dat er geen ontplofbare oorlogsresten kunnen worden aangetroffen, maar dat er duidelijk geen sprake meer is van een bovenmatige kans op aantreffen zoals bedoeld in het WSCS-OCE.

Onderzoeksvraag 3:
Welke typen en hoeveelheden ontplofbare oorlogsresten kunnen verwacht worden?

Antwoord:
Blindgangers van geallieerde brisantbommen van zowel 250 lb., 300 lb. 500 lb. en/of 1.000 lb. die zeer waarschijnlijk zijn voorzien van schokontstekers, al of niet met korte vertraging.

Onderzoeksvraag 4:
Welke risico's kunnen ontstaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten bij de voorgenomen bodemroerende activiteiten?

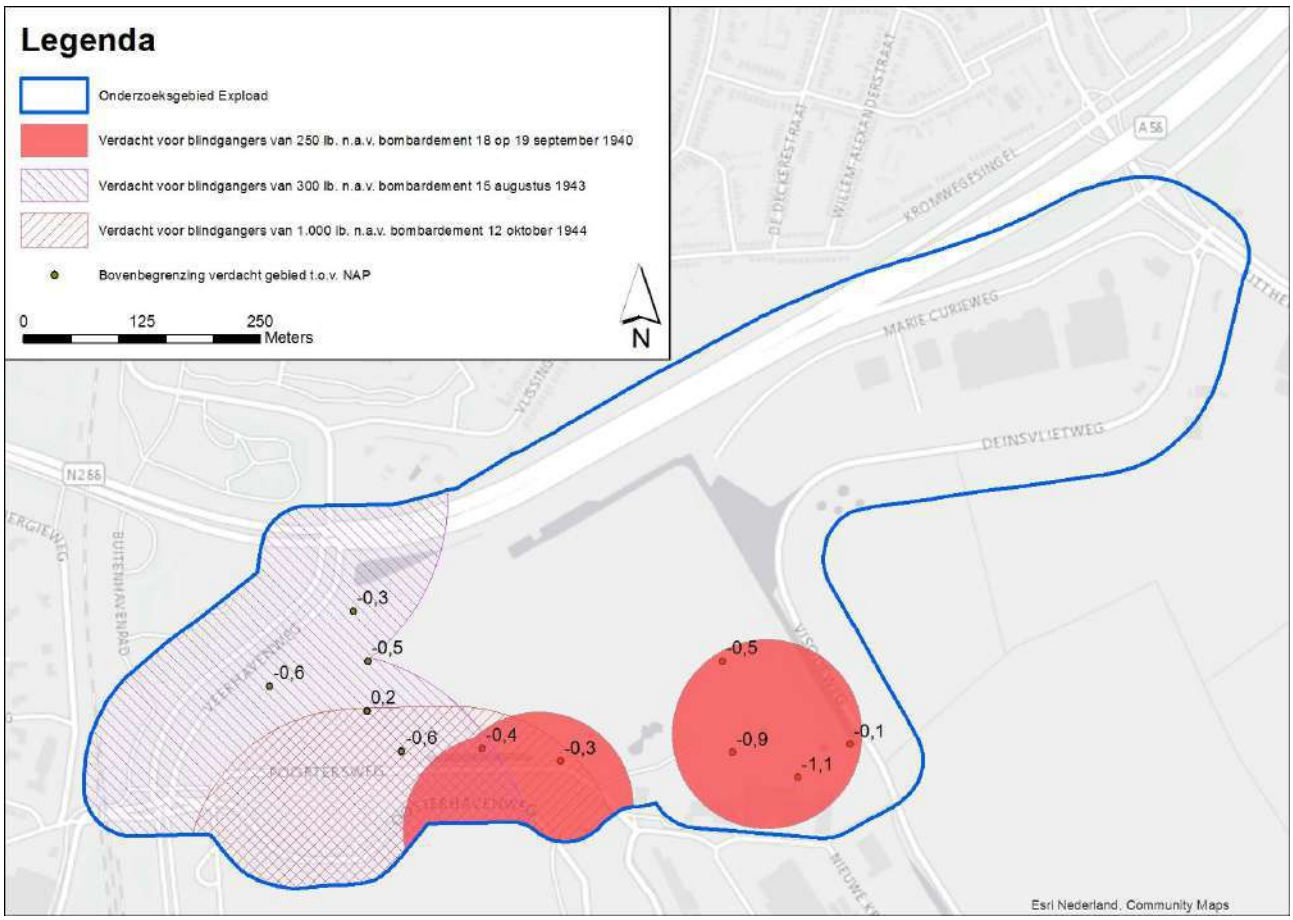
Antwoord:
Bij bodemroerende werkzaamheden kunnen eventueel achtergebleven blindgangers worden bewogen en/of getoucheerd, met een ongecontroleerde explosie tot gevolg. Een ongecontroleerde explosie van een blindganger van een vliegtuigbom kan tot ver buiten het bedrijventerrein dodelijk letsel en aanzienlijke schade aan bestaande infrastructuur veroorzaken.

Risico's op het optreden van een ongecontroleerde explosie van eventueel achtergebleven blindgangers en de effecten die hierbij kunnen optreden zijn omschreven in hoofdstuk 3 van dit rapport.

Onderzoeksvraag 5:
Welke technische maatregelen zijn nodig om veilig en verantwoord bodem gerelateerde werkzaamheden uit te voeren?

Antwoord:
Voorafgaande aan bodemroerende werkzaamheden in verdacht gebied, dieper dan het maaiveld WO II, wordt het opsporen en verwijderen van achtergebleven blindgangers geadviseerd. Onderzoek is nodig om te voorkomen dat een eventueel achtergebleven blindganger (met enige mate van kracht) wordt bewogen of getoucheerd. Gezien de grootte van eventueel achtergebleven blindgangers (brisantbommen van 250 lb. tot 1.000 lb.) is het namelijk niet of nauwelijks mogelijk om andere beschermingsmaatregelen te treffen om de effecten van een ongecontroleerde explosie weg te nemen.

Wij adviseren ten aller tijden een veiligheidsmarge van tenminste 0,5 meter te hanteren, met uitzondering van de verticale bovengrens van het verdacht gebied. De bovengrens van verdacht gebied die aangehouden kan worden wordt weergeven in figuur 32. Hierbij is geen rekening gehouden met de ligging van oorspronkelijke sloten en het gegeven dat kort na de oorlog ruilverkaveling heeft plaatsgevonden, waarbij zeer waarschijnlijk in het oorspronkelijke maaiveld op uitgebreide schaal grondverzet heeft plaatsgevonden en waardoor het niet nodig is om een veiligheidsmarge toe te passen. De opsporingsfase naar ontplofbare oorlogsresten is in bijlage E beknopt omschreven.



Figuur 32 Boven begrenzing verdachte gebieden

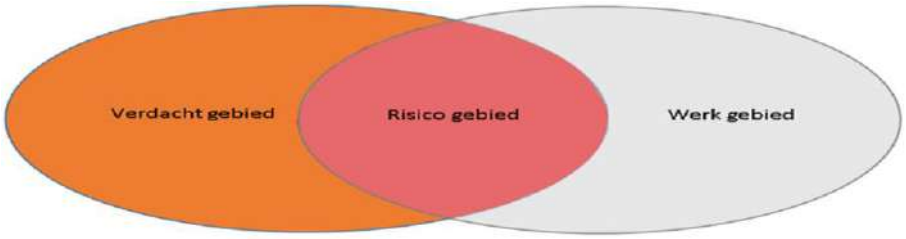
Bij bodemroerende werkzaamheden binnen onverdacht gebied kan worden volstaan met het toepassen van het protocol 'Onverwachts aantreffen CE' (zie bijlage F). Hiermee wordt voorkomen dat bij het onverwacht aantreffen van een explosief alsnog risico's ontstaat.

Zeer waarschijnlijk dient binnen het onderzoeksgebied nog geotechnisch-, milieukundig- en/of archeologisch bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Voor het veilig uitvoeren van deze werkzaamheden verwijzen wij naar de algemene 'Veiligheidsinstructie t.b.v. bodemonderzoek in CE verdacht gebied'. Deze is bijgevoegd als bijlage G.

Onderzoeksvraag 6:
Welke zones vereisen een nader (detectie) onderzoek voordat veilig en verantwoord kan worden overgaan met bodem gerelateerde werkzaamheden?

Antwoord:
Gebied waar mogelijk ontplofbare oorlogsresten in achtergebleven zijn, heet verdacht gebied. Gebieden waar werkzaamheden worden uitgevoerd of waar hierdoor invloeden kunnen ontstaan die invloed hebben op achtergebleven explosieven, noemen we werkgebied. Waar verdacht gebied en werkgebied elkaar overlappen ontstaat opsporingsgebied, ofwel het risicogebied met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten tijdens de uitvoering van project.

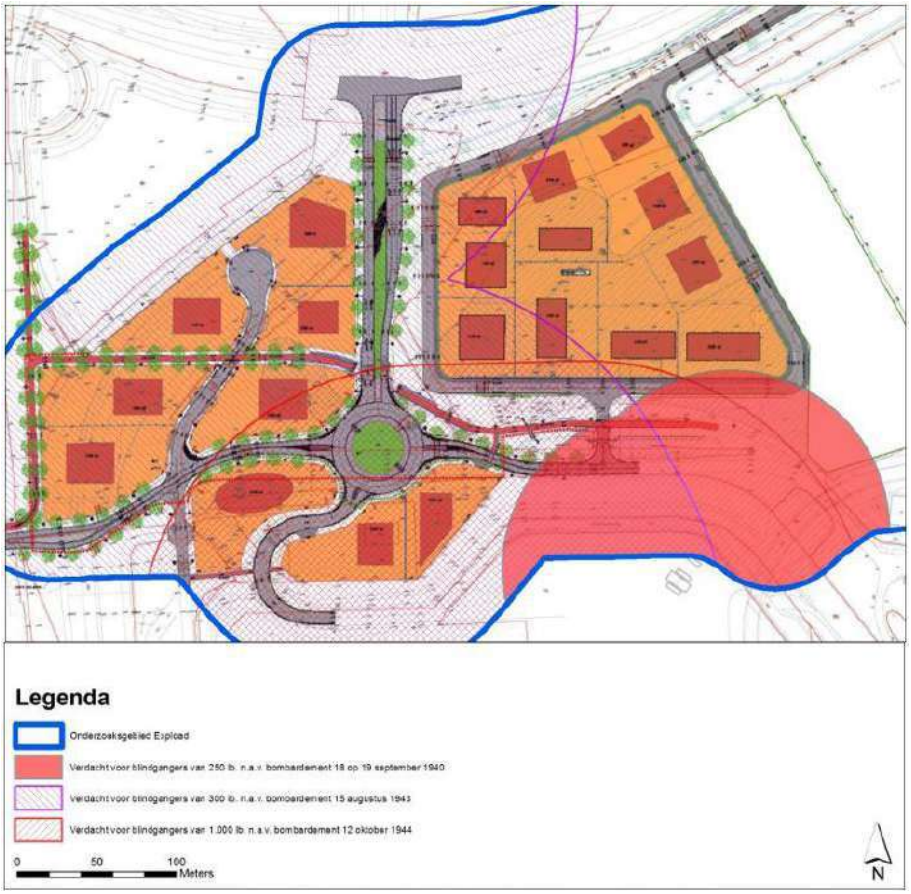
Figuur 33 is een illustratie om dit te verduidelijken.



Figuur 33 Gebiedsindeling

Kort gezegd kan worden gesteld dat overal waar binnen verdacht gebied dieper dan het maaiveld WO II bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd, sprake zal zijn van risicogebied.

Doordat vooralsnog niet bekend is waar en hoe bouwwerkzaamheden uitgevoerd gaan worden, is het niet mogelijk de ligging van risico- en/of opsporingsgebieden nauwkeurig te bepalen. Uit een aangeleverde schets waarop de nieuwe inrichting van bedrijventerrein Souburg fase 2 wordt weergegeven, wordt afgeleid dat binnen de verdachte gebieden inmiddels diverse onderdelen zijn gerealiseerd, maar in de toekomst nog wel meerdere kantoorgebouwen worden gerealiseerd (zie figuur 34).



Figuur 34 Voorlopig ontwerp t.o.v. verdacht gebied

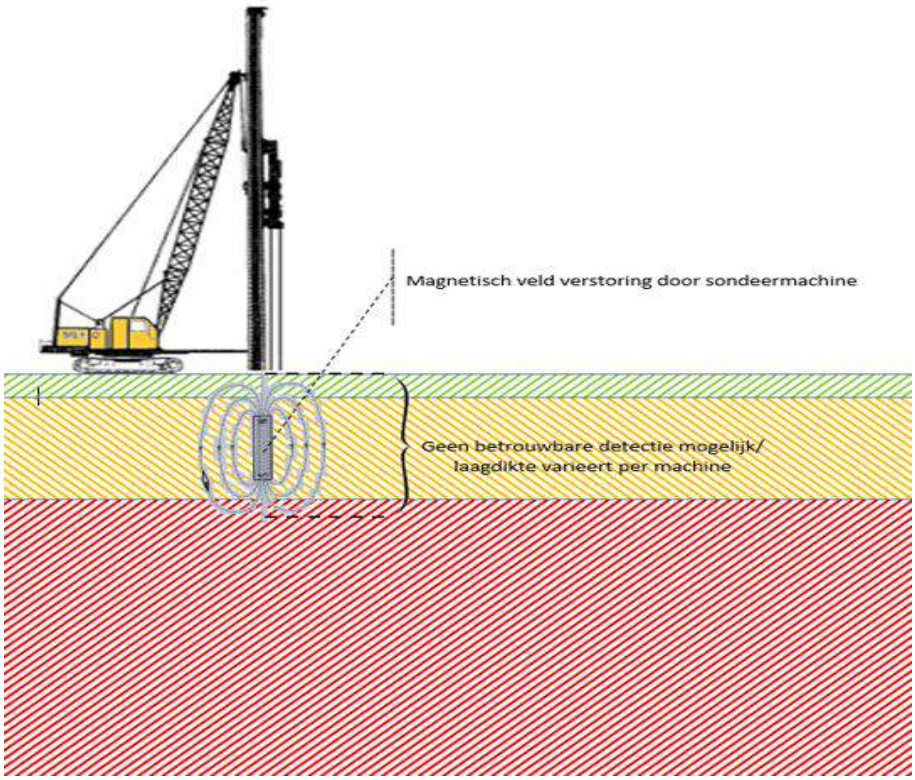
De te onderzoeken opsporingsgebieden dienen te worden bepaald nadat bekend is waar grondroering in verdacht gebied zal plaatsvinden. Dit zullen voornamelijk de puntlocaties zijn waar funderingspalen worden geplaatst en of in het kader van geotechnisch-, milieukundig- en/of archeologisch onderzoek boringen en/of sonderingen nodig zijn. Alle andere bodemroerende werkzaamheden zullen voornamelijk plaatsvinden in de na de oorlog opgebrachte zandlaag en na de oorlog aangelegde riool- kabel- en leidingsleuven.

Hoe kan opsporingsonderzoek naar blindgangers het beste worden uitgevoerd?

Om de locaties waar binnen verdacht gebied funderingspalen worden geplaatst en/of in het kader van geotechnisch-, milieukundig- en/of archeologisch onderzoek mechanische boringen en/of sonderingen worden gemaakt vooraf te onderzoeken, is dieptedetectie nodig.

Bij dieptedetectie wordt op regelmatige onderlinge afstand een detectiesonde in de grond gebracht, waarbij telkens een gebied rondom de detectiesonde wordt onderzocht op aanwezigheid van ferromagnetische verstoringen. Onder ideale omstandigheden bedraagt het meetbereik ongeveer 1,7 meter rondom de detectiesonde.

Het inbrengen van een detectiesonde gebeurt veelal met een sondeerwagen of -stelling. In de eerste meters onder een sondeerwagen of -stelling wordt over het algemeen dermate veel verstoring gedetecteerd die door de machine zelf wordt veroorzaakt, waardoor het niet mogelijk is om op basis van de metingen een betrouwbare uitspraak te doen over de eventuele aanwezigheid van blindgangers in de bovenlaag (zie figuur 35).



Figuur 35 Visualisatie benodigde vrije bovenlaag voor veilig uitvoeren machinale dieptedetectie

Dit betekent dat voordat dieptedetectie veilig en verantwoord uitgevoerd kan worden, men overtuigd dient te zijn dat in de bovenlaag van het te onderzoeken gebied geen blindgangers aanwezig zijn omdat deze anders met het inbrengen van de detectiesonde kunnen worden getoucheerd of bewogen, met een ongecontroleerde explosie tot gevolg. De minimaal benodigde vrije bovenlaag varieert per machine. Hoe kleiner de machine hoe kleiner de noodzakelijke vrije bovenlaag.

Binnen de verdachte gebieden waarbinnen volgens het voorlopig schetsontwerp nieuwbouw is voorzien, is volgens de vergelijking van historische hoogtemetingen volgens het bestand TOPhoogteMD met de hoogteaanduidingen op tekening '02 Situatie voorbelasting', sprake van een sterk wisselende ophooglaag die varieert van 1.6 tot 4 meter.

Doordat voor het veilig en verantwoord plaatsen van funderingspalen of het maken van boringen of sonderingen het opsporen van blindgangers tot NAP -15,5 meter nodig is, tenzij op basis van de plaatselijke bodemopbouw aangetoond kan worden dat eventuele blindgangers minder diep ingedrongen kunnen zijn, ter plaatse al eerder na de oorlog grondverzet heeft plaatsgevonden of werkzaamheden tot minder diep dan NAP -15,5 meter worden uitgevoerd, is de inzet van zware machines nodig.

Dit betekent dat in gebieden waar sprake is van een beperkte ophooglaag beheersmaatregelen nodig zijn om dieptedetectie met inzet van zware machines veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren.

Beheersmaatregelen kunnen zijn:

- Gebruik maken van een afstandskoker;
- Terrein plaatselijk ophogen tot voldoende vrije bovenlaag;
- Terrein afgraven en vervolgens oppervlakte detectie ten behoeve van vrijgave voldoende vrije bovenlaag.

Wellicht ten overvloede wordt gemeld dat overal waar binnen verdacht gebied bodemroering in naoorlogs ongeroerde bodem wordt uitgevoerd, het vooraf opsporen van blindgangers van geallieerde vliegtuigbommen van zowel 250 lb., 300 lb., 500 lb., en 1.000lb. wordt geadviseerd.

4.2 WETGEVING BODEMONDERZOEK NAAR ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Opsporen van ontplofbare oorlogsresten is uiteraard niet zonder risico. Dat dit zorgvuldig en veilig gebeurt, is in het belang van zowel de opdrachtgever, het civiele opsporingsbedrijf, de personen op de projectlocatie als de omgeving. Daarom moet een gecertificeerd opsporingsbedrijf aan strenge eisen voldoen. Deze eisen zijn geformuleerd in de WSCS-OCE.

Eén van de eisen die de WSCS-OCE stelt, is dat het explosieven opsporingsbedrijf de processen die nodig zijn voor een veilige, deskundige en juiste uitvoering van het project moet identificeren en plannen. Dit houdt in dat de werkvoorbereiding schriftelijk wordt vastgelegd in een projectplan.

In het projectplan wordt onder meer aandacht besteed aan de projectorganisatie, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden, communicatie, wijze van uitvoeren, planning, veiligheid, gezondheid en milieuplan (VGM-plan), verzekeringen en certificaten en vergunningen. Het projectplan moet worden opgesteld voor de opdrachtgever en alle bij de uitvoering van een opsporingsonderzoek betrokken partijen.

Het bevoegde gezag (gemeente) moet het projectplan goedkeuren in het kader van haar verantwoordelijkheden op het gebied van openbare veiligheid.

4.3 AANDACHTSPUNTEN

Met betrekking tot opsporing gelden de volgende aandachtspunten:

- Onder het westelijk deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een voormalige stortplaats voor huishoudelijk afval (/0%), bouw- en sloopafval (20%) en bedrijfsafval (10%) tot drie à vier meter diepte.
- Het verdacht gebied is gebied met hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Vanwege de regels bij deze bestemming moeten bodemingrepen die dieper gaan dan 40 cm onder maaiveld en die een oppervlakte hebben groter dan 500 m2 worden voorafgegaan door (verkennend) archeologisch onderzoek.
- Opsporingswerkzaamheden worden (mogelijk) uitgevoerd binnen:
    - De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende aardgastransportleiding (leidingbeheerder Nederlandse Gasunie);
    - De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende hoogspanningsverbinding (leidingbeheerder Tennet);
    - De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende rioolpersleiding (leidingbeheerder (Gemeente);
    - Beschermingszone van een primaire waterkering (beheerder Waterschap Scheldestromen;
    - Langs de zuidzijde van het onderzoeksgebied (hoofdzakelijk onder de zakelijk recht-strook van de hoogspanningsverbinding) zijn enkele tijdelijke paddenpoelen aangelegd;
- Bij werkzaamheden die schade kunnen toebrengen aan beschermde soorten flora en fauna zullen op basis van onderzoek, ofwel met inachtneming van de algemene zorgplicht ofwel zal ontheffing worden gevraagd op grond van de Flora- en faunawet. In het laatste geval kunnen de activiteiten pas worden uitgevoerd, nadat de ontheffing is verleend.
- Tijdens het opsporen van ontplofbare oorlogsresten dienen maatregelen genomen te worden op uitvoerend personeel te beschermen tegen de nadelige invloeden van eventueel achtergebleven bodemverontreiniging.
- Personen die aanwezig zijn binnen een OCE-werkgebied, dienen te beschikken over een certificaat Basiskennis OCE. Zo niet, mogen ze het OCE-werkgebied uitsluitend betreden onder begeleiding van ten minste een Assistent OCE-deskundige.[27]

4.4 BOMMENREGELING

Vanaf 2015 is de Bommenregeling gewijzigd en kunnen alle gemeenten in geval van opsporing en ruiming van explosieven een bijdrage van /0% in de kosten ontvangen door het indienen van een raadsbesluit.

[27] *WSCS-OCE hoofdstuk 6.6.1 sub 2*

5 BIJLAGEN

BIJLAGE A – WETTELIJK EN FORMEEL KADER

Veiligheid is primair een verantwoordelijkheid van de Centrale overheid. Deze verantwoordelijkheid is door middel van het opstellen van wetgeving gedelegeerd. De centrale overheid heeft de verantwoordelijkheid voor de openbare veiligheid gedelegeerd naar het lokaal bevoegd gezag (burgemeester van de gemeente/veiligheidsregio) en voor de Arbo veiligheid naar opdrachtgevers en opdrachtnemers. Het is een verplichting om bekende, aanwezige informatie te verstrekken aan derden over risico's binnen de fysieke leefomgeving/projectlocatie. Hiervoor zijn/worden (regionale/ projectlocatie specifieke) risicokaarten opgesteld. De risicokaarten worden onder andere gebruikt door de overheid voor een betere voorbereiding op calamiteiten en/of een goede ruimtelijke inpassing.

Deze verplichting geldt ook voor de risico's met betrekking tot achtergebleven explosieven na oorlogshandelingen. Internationaal zijn hierover afspraken gemaakt binnen de Hoge Verdragsluitende Partijen van de Verenigde Naties. Het "Protocol V inzake ontplofbare oorlogsresten" is voor Nederland op 12 november 2006 in werking getreden. In dit Protocol wordt aangegeven, dat zo snel als haalbaar na een gewapend conflict, maatregelen genomen dienen te worden om risico's met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten te beperken of te voorkomen.

Hoewel het Protocol niet van toepassing is verklaard op reeds aanwezige munitie voordat het protocol in werking trad, blijkt hieruit onmiskenbaar dat de Nederlandse overheid achtergebleven ontplofbare oorlogsresten als een risico beoordeelt en deze zo spoedig mogelijk na een gewapend conflict dienen te worden geruimd in het kader van zowel de openbare als Arboveiligheid.

Een uitwerking (b.v. explosie) van een explosief kan materiële schade en/of lichamelijk letsel veroorzaken tot op kilometers afstand van de plaats waar de uitwerking plaatsvindt. Bovendien beperken rampen en crisis zich vaak niet tot de gemeentegrens. Hiermee is de link gelegd naar zowel de openbare- als de Arboveiligheid.

Wet Veiligheidsregio's/ Gemeentewet

Sinds 11 februari 2010 is in Nederland de Wet Veiligheidsregio's van kracht, waarin de rampenbestrijding en crisisbeheersing opgenomen.

Het beleid van de Veiligheidsregio's op het gebied van achtergebleven ontplofbare oorlogsresten is echter niet altijd uitgewerkt in een regionaal Risicoprofiel. In dergelijke situaties wordt de organisatie, voorbereiding en uitvoering van risicobeheersing met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten toegekend aan het College van B&W van de betreffende gemeente.

Dit is gebaseerd op de gemeentewet, die aangeeft dat de risico's met betrekking tot de openbare veiligheid een verantwoordelijkheid is voor het lokaal bevoegd gezag, in deze de burgemeester van de gemeente(n) waarbinnen het risicogebied gelegen is.

Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)

Als opdrachtgever van infrastructurele- en onderhoudswerkzaamheden liggen de taken en verantwoordelijkheden van zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers verankerd binnen de Arbowet, het Arbobesluit en Arboregeling. De Arbowet vormt de basis van de Arbowetgeving. Hierin staan de algemene bepalingen die gelden voor alle plekken waar arbeid wordt verricht. De Arbowet is een kaderwet. Dat betekent dat er geen concrete regels in staan. Die zijn verder uitgewerkt in het Arbobesluit en de Arboregeling.

Het Arbobesluit

Het Arbobesluit is een uitwerking van de Arbowet. Hierin staan de regels waar zowel opdrachtgever, werkgever als werknemer zich aan moeten houden om arbeidsrisico's tegen te gaan. Met betrekking tot de (mogelijke) aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten zijn de volgende artikelen van belang:

Artikel 2.26 - Algemene uitgangspunten inzake veiligheid en gezondheid bij het ontwerpen van een bouwwerk;

In artikel 2.26. Arbobesluit is een algemeen punt inzake veiligheid en gezondheid bij het ontwerpen van een bouwwerk opgenomen. De opdrachtgever is verplicht in de ontwerpfase zich ervan te vergewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen.

Artikel 2.28 - Veiligheids- en gezondheidsplan;

In artikel 2.28. Arbobesluit is aangegeven dat er, onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever, een Veiligheids- en gezondheidsplan ontwerpfase (VG-O) moet worden opgesteld en waaraan deze minimaal moet voldoen. Onderstaand zijn deze vertaald naar het risico met betrekking tot mogelijk aanwezige conventionele explosieven (CE):

1. De opdrachtgever zorgt ervoor dat ten aanzien van bouwwerken die voor de veiligheid en gezondheid van werknemers bijzondere gevaren met zich meebrengen of een bouwwerk ten aanzien waarvan een melding verplicht is, een veiligheids- en gezondheidsplan wordt opgesteld.
2. Afhankelijk van de voortgang in het bouwproces, worden in het veiligheids- en gezondheidsplan ten minste vermeld en opgenomen:
    a. een beschrijving van het tot stand te brengen bouwwerk, een overzicht van de betrokken ondernemingen op de bouwplaats, de naam van de coördinator voor de ontwerp- en uitvoeringsfase;
    b. een inventarisatie en evaluatie van de specifieke gevaren voor het betreffende bouwwerk en specifieke risico's (b.v. uitwerking van Conventionele Explosieven) die het gevolg (kunnen) zijn van de uitvoering van de bouwwerkzaamheden.
    c. de maatregelen die volgen uit de risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld onder b;
    d. de afspraken met betrekking tot de uitvoering van de maatregelen, bedoeld onder c;
    e. de wijze waarop toezicht op de maatregelen wordt uitgeoefend;
    f. de bouwkundige, technische en organisatorische keuzen die in verband met de veiligheid en gezondheid van de werknemers en zelfstandigen worden gemaakt alsmede de onderzoeken en rapporten die de onderbouwing van deze keuzen ondersteunen;
    g. de wijze waarop voorlichting en instructie aan de werknemers op de bouwplaats wordt gegeven.

Artikel 4.10 - Conventionele explosieven;

In art. 4.10 Arbobesluit zijn onder hoofdstuk 4 afdeling 1 §4 de maatregelen bij specifieke omstandigheden uitgewerkt. Hierin staat beschreven wat wordt verstaan onder conventionele explosieven en dat het opsporen hiervan is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven.

In 'artikel 4.10 - Conventionele explosieven' is het volgende opgenomen:

1. In dit artikel wordt verstaan onder:
   a. conventionele explosieven:
      elk explosief dat geen geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch explosief is;
   b. opsporen:
      het detecteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven, identificeren, tijdelijk veiligstellen van de situatie en overdragen;
   c. detecteren:
      het vaststellen van de aanwezigheid van een object dat mogelijk een conventioneel explosief is op basis van de beoordeling van meetgegevens;
   d. lokaliseren:
      het driedimensionaal vaststellen van de ligplaats van het gedetecteerde object;
   e. identificeren:
      het vaststellen of het gelokaliseerde object een conventioneel explosief is en het bepalen van de soort, sub soort, wapeningstoestand, kaliber en nationaliteit van het object;
   f. tijdelijk veiligstellen van de situatie:
      de activiteiten die volgen op het identificeren en die nodig zijn voor het beheersen van de uitwerkingsrisico's van het conventionele explosief in de relatie tot de omgeving tot het tijdstip van overdragen;
   g. overdragen:
      het overdragen van de conventionele explosieven aan een van de explosieven opruimingsdiensten van het ministerie van Defensie.
2. Arbeid bestaande uit het opsporen van conventionele explosieven wordt verricht door een bedrijf dat voor de te verrichten arbeid in het bezit is van een procescertificaat opsporen conventionele explosieven dat is afgegeven door Onze Minister van SZW of een certificerende instelling.
3. Het certificaat, bedoeld in het tweede lid, of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan de toezichthouder.

<u>De Arboregeling</u>

De Arboregeling is weer een verdere uitwerking van het Arbobesluit. Het gaat hierbij om concrete voorschriften. Om het maatschappelijk belang van veiligheid en gezondheid van en rondom de arbeid te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid voor het opsporen van conventionele explosieven. Dit is uitgewerkt in artikel 4.1/f van de Arboregeling.

Artikel 4.1/f: Afgifte procescertificaat opsporen conventionele explosieven
Een procescertificaat opsporen conventionele explosieven als bedoeld in artikel 4.10, tweede lid, van het besluit, wordt door de certificerende instelling afgegeven indien de aanvrager voldoet aan de eisen zoals vastgelegd in het Werkveld Specifieke Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporing Conventionele Explosieven, document WSCS-OCE zoals opgenomen in bijlage XII bij de regeling.

De regelgeving betreffende Arboveiligheid voor het opsporen van conventionele explosieven is opgenomen in bijlage XII (behorend bij artikel 4.1/ f) en benoemd als "Werkveld specifiek Certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE).

Voor de vigerende inhoud van de genoemde wet- en regelgeving wordt verwezen naar www.wetten.nl.

Handhaving veiligheid CE

Arbo veiligheid

In het kader van de Arbowet wordt de controle op veilige werkomstandigheden uitgevoerd door Inspectie SZW van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Inspectie SZW is op 1 januari 2012 ontstaan door samenvoeging van de Arbeidsinspectie, de Inspectie Werk en Inkomen en de Sociale Inlichtingen- en Opsporingsdienst. De Arbowet, het Arbobesluit en de Arboregeling bepalen voor werkgevers en werknemers wat de rechten en plichten zijn op het terrein van veilig en gezond werken.

Inspectie SZW heeft in de periode april 2012 t/m juni 2013 inspecties uitgevoerd waar in de grond werd gewerkt. Eén van de controles betrof de risico's met betrekking tot achtergebleven CE uit WOII. Aan de hand van deze resultaten heeft de inspectie SZW aangegeven de komende jaren op grote schaal projecten te toetsen op de RI&E betreffende achtergebleven ontplofbare oorlogsresten.

Openbare Veiligheid

Voor de Openbare Orde en Veiligheid (OOV) binnen de gemeente is de burgemeester verantwoordelijk. De burgemeester is voorzitter van de gemeenteraad, van het college van burgemeester en wethouders (B&W) en is bestuurslid van de Veiligheidsregio. Controle op een veilige uitvoering van werkzaamheden en onderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten valt onder zijn verantwoordelijkheid.

Door een gecertificeerd opsporingsbedrijf wordt in het geval van opsporing van CE een projectplan (rapportage van de werkvoorbereiding) opgesteld dat vervolgens door het bevoegd gezag en (gemandateerd) opdrachtgever goedgekeurd moeten worden in het kader van de openbare veiligheid en technische uitvoering, alvorens opsporingswerkzaamheden mogen worden uitgevoerd.

BIJLAGE B – PROCES RI&E (ALGEMEEN)

In het kader van het Arbobesluit heeft de opdrachtgever, samen met de opdrachtnemer, de verplichting de risico's die in de uitvoering van een project kunnen ontstaan te inventariseren en te evalueren (RI&E). De inventarisatie houdt in dat de mogelijke gevaren binnen het project met betrekking tot de veiligheid, de gezondheid en het welzijn van de werknemers en derden worden vastgesteld. In de evaluatie wordt van deze gevaren een risico-inschatting gemaakt, waarbij gekeken wordt naar de kans dat een gevaar zich voordoet en het effect dat het teweegbrengt. In de RI&E moet een Plan van Aanpak (PVA) worden opgenomen waarin is aangegeven welke beheersmaatregelen de opdrachtnemer gaat nemen in verband met de geconstateerde risico's.

Een RI&E met betrekking tot eventueel achtergebleven ontplofbare oorlogsresten, omvat een vooronderzoek en indien sprake is van de mogelijke aanwezigheid van explosieven een risicoanalyse. De verschillen tussen beide onderzoeken worden hierna kort toegelicht.

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
Om te kunnen bepalen of in een projectgebied en/of in de directe omgeving hiervan sprake is van een aantoonbare bovenmatige kans op het voorkomen van ontplofbare oorlogsresten, moet een vooronderzoek worden uitgevoerd. Het vooronderzoek heeft tot doel om door middel van het inventariseren en analyseren van historisch bronnenmateriaal (indicaties en contra-indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten) te bepalen of en zo ja, waar binnen het gebied rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de bodem.

Op basis van artikel 4.10 van het Arbobesluit geldt voor het uitvoeren van een vooronderzoek geen certificatieplicht. Wel bevat het eerdergenoemde WSCS-OCE richtlijnen voor de inventarisatie en de beoordeling van het bronnenmateriaal:

- Indien er sprake is van een feitelijk aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, dan wordt beoordeeld of bepaalde gebieden binnen het onderzoeksgebied hierdoor moeten worden aangemerkt als verdacht gebied. In verdacht gebied zijn meestal beheersmaatregelen nodig om de veiligheid te waarborgen. Een mogelijke beheersmaatregel is de opsporing van ontplofbare oorlogsresten.
- Resterende gebieden worden als niet verdacht aangemerkt. De uitspraak niet verdacht betekent overigens niet dat in het gebied geen ontplofbare oorlogsresten kunnen worden aangetroffen. Het vooronderzoek leidt tot waarschijnlijkheidsuitspraken op basis van een historische bewijslast.

De mogelijkheid bestaat dat al eerder een vooronderzoek is uitgevoerd. In verband met de grootte van het onderzoeksgebieden kan een keuze zijn gemaakt om de naoorlogse ontwikkelingen en/of de verticale afbakening van het verdachte gebied niet mee te nemen in de initiële fase van het vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten maar deze te verplaatsen naar een andere fase binnen het proces. Om het Vooronderzoek compleet te maken moet een aanvullend Vooronderzoek worden uitgevoerd.

Een aanvullend vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten begint met het bestuderen van het eerder uitgevoerde vooronderzoek en het op basis van het gebruikte archiefmateriaal afbakenen van (primair) verdacht(e) gebied(en), in horizontale en verticale zin.

Wanneer in het vooronderzoek geen of in onvoldoende mate onderzoek is gedaan naar contra-indicaties en/of de verticale afbakening van het verdacht gebied nog niet is vastgesteld, dient aanvullend brononderzoek uitgevoerd te worden.

Onderzoek naar contra-indicaties betreft het in beeld brengen van activiteiten die al eerder na WOII in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, zoals opsporings- en/of ruimingsacties, naoorlogse uitgevoerde bodemroerende werkzaamheden en/of maaiveldhoogtewijzigingen. Bij deze activiteiten kunnen ontplofbare oorlogsresten al zijn verwijderd uit een op basis van een historisch vooronderzoek primair als verdacht aangemerkt gebied. Tijdens de analyse van het gevonden archiefmateriaal wordt nadrukkelijk gekeken óf bij opsporingsacties of het naoorlogs grondverzet wel of geen explosieven zijn aangetroffen, omdat dit over het algemeen een betrouwbare indicatie is voor het bepalen of daadwerkelijk sprake is van verdacht gebied. Men dient zich te realiseren dat bij een historisch vooronderzoek niet altijd al het beschikbare archiefmateriaal wordt gevonden en niet alle oorlogshandelingen werden gedocumenteerd.

Ten behoeve van de verticale afbakening van verdacht(e) gebied(en) worden waar nodig berekeningen gemaakt om de maximale indringingsdiepte van munitie vast te stellen aan de hand van locatie specifieke geotechnische gegevens, zoals bijvoorbeeld sondeercurves. In de berekeningen worden tevens de munitie specifieke factoren meegenomen, zoals gewicht, diameter, snelheid en de invalshoek waarmee een projectiel in het gebied terechtgekomen kan zijn.

Indien er op basis van het (aanvullend) vooronderzoek sprake is van verdacht gebied, dient in vervolg op het vooronderzoek een risicoanalyse uitgevoerd te worden. Indien er geen verdacht gebied wordt vastgesteld zal er geen Risicoanalyse worden opgesteld. De werkzaamheden worden dan uitgevoerd onder het Protocol onverwacht aantreffen CE.

Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

In een risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten wordt bepaald of er sprake is van een risico met betrekking tot explosieven. Als uit het Vooronderzoek blijkt dat de projectlocatie als verdacht gebied is aangemerkt, moet een risicoanalyse worden uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden. Afhankelijk van de bekende projectinformatie kan er een risicoanalyse worden opgemaakt. In de praktijk wordt de algemene risicoanalyse opgemaakt in de ontwerpfase en de projectgebonden risicoanalyse in de uitvoeringsfase omdat de uitvoering en werkmethode dan bekend is.

<u>Algemene Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten</u>

Indien nog niet bekend is waar precies welk type bodemroerende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd, b.v. bij geïntegreerde contractvormen of in een voorfase waarin het definitieve ontwerp ontbreekt, kan worden volstaan met een beperkte risicoanalyse. Deze analyse is gebaseerd op de mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten zoals aangegeven in het vooronderzoek en op algemeen bekende invloedsfactoren die kunnen ontstaan tijdens grondroerende werkzaamheden.

Een risicoanalyse kan project specifiek worden uitgevoerd indien bekend is welke bodemroerende werkzaamheden binnen het verdachte gebied worden uitgevoerd. Er wordt beoordeeld welke daadwerkelijke invloedsfactoren de bodemroerende werkzaamheden veroorzaken en of deze invloed kunnen uitoefenen op de mogelijk aanwezige explosieven.

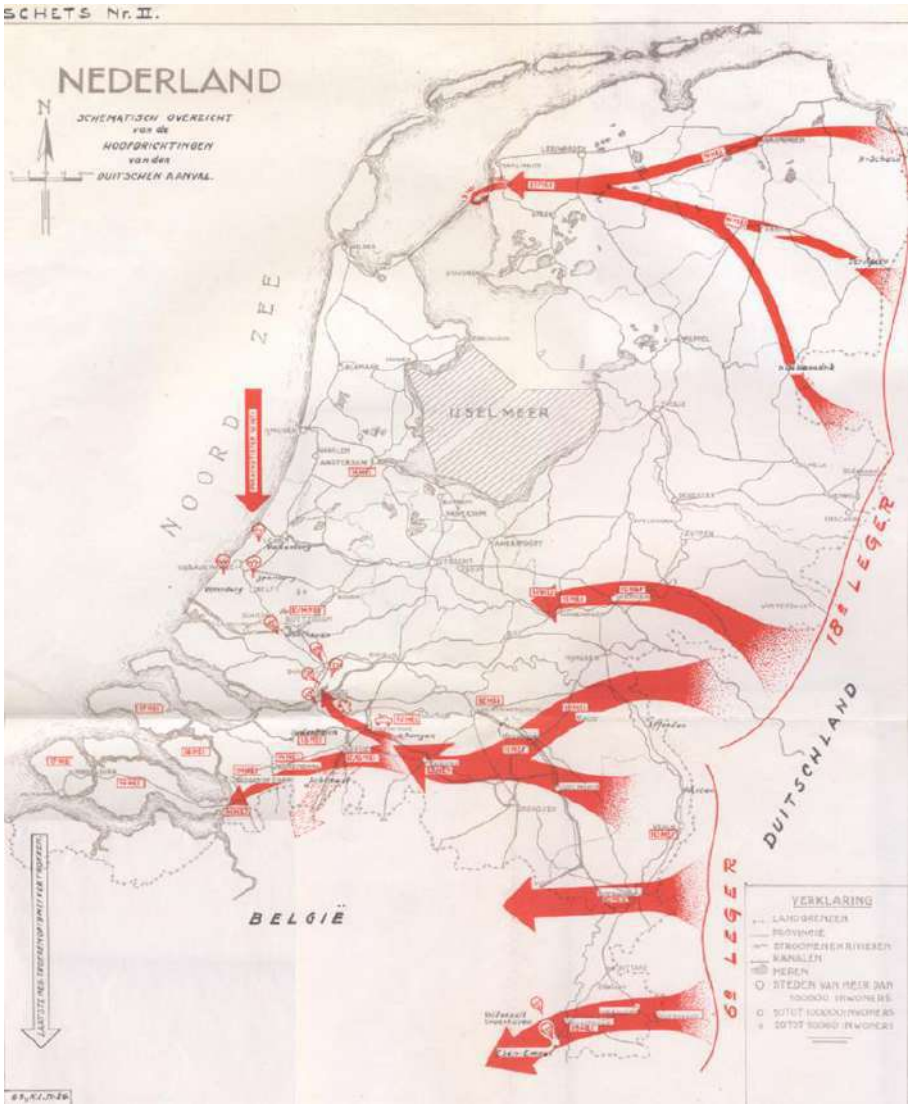
In de risicoanalyse worden de mogelijke uitwerkingsfactoren van eventueel achtergebleven explosieven vastgesteld zodat het risico in het kader van de Arboveiligheid en de openbare veiligheid kan worden ingeschat. Op basis hiervan moet de opdrachtnemer bepalen met welke beheersmaatregelen de gedefinieerde risico's kunnen worden voorkomen of beperkt in het kader van de Arboveiligheid. Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor de beheersmaatregelen met betrekking tot de openbare veiligheid. De beheersmaatregelen die worden getroffen worden opgenomen in het V&G plan -Uitvoering. Het V&G plan-Uitvoering moet voor de start van de werkzaamheden worden goedgekeurd door de opdrachtgever en bij mogelijke risico's met betrekking tot de openbare orde en veiligheid (OOV) ook door het bevoegd gezag OOV.

BIJLAGE C – ZEELAND TIJDENS WO II

Provincie Zeeland was zowel in mei 1940 als gedurende de bezetting- en de bevrijdingsperiode het toneel van grootschalige en doelgerichte bombardementen, grondgevechten en vele beschietingen.

De Duitse inval in mei 1940

In de nacht van 9 op 10 mei 1940 begon de Duitse aanval op Nederland. Dit betekende voor Nederland het begin van WOII. Gelijktijdig werd ook Luxemburg en België binnengevallen. In relatief korte tijd wisten Duitse eenheden de Nederlandse kustprovincies te bereiken. Hierbij trokken ze vanuit Noord-Brabant in de richting van Zeeland. De Duitse opmarsroutes in mei 1940 zijn indicatief weergegeven in figuur 35.



Figuur 36 Duitse Opmarsroutes mei 1940 Bron: http://historiek.net/10-mei-1940-een-geschiedenis Duitse Opmarsroutes mei 1940

Na de Duitse inval werd er gedurende enkele dagen op tal van plaatsen nog fel weerstand geboden, maar de Duitse overmacht was enorm. Na het bombardement op Rotterdam op 14 mei 1940 capituleerde Nederland, maar Zeeland nog niet direct. In Zeeland waren Franse troepen die in Zeeuw-Vlaanderen gestationeerd waren nog in gevecht met Duitse eenheden tot in de avond van 17 mei 1940, maar toen capituleerde ook Zeeland en werd ook deze provincie door de Duitsers bezet.

De bezettingsperiode

Het Zeeuwse deltagebied, samen met de Zuid-Hollandse eilanden, namen een aparte strategische positie in. De verbindingen, zowel over water en land waren in oorlogsomstandigheden kwetsbaar. Als kustprovincie was Zeeland een belangrijke schakel in de (toen nog geplande) Duitse westelijke verdedigingslinie, de zogenaamde Atlantikwall. Dit was een meer dan 5000 kilometer lange verdedigingslinie die nazi-Duitsland later in de oorlog in de bezette gebieden langs de kuststroken heeft aangelegd ter voorkoming van een geallieerde invasie.

Tijdens de oorlog werd een groot gedeelte van Zeeland door de Duitsers uitgeroepen tot 'Spergebied', oftewel verboden gebied. Zij die geen inwoners van Zeeland waren werd het daarmee vrijwel onmogelijk gemaakt om de provincie te betreden. Een verblijf moest voortaan via de burgemeester van de te bezoeken gemeente bij de Duitse Ordnungspolizei in Middelburg aangevraagd worden, of via de Commissaris der Provincie wanneer men naar meer dan een gemeente wilde gaan. Oorspronkelijk was heel Zeeland tot 'Spergebied uitgeroepen, maar vanaf 1943 werd dit beperkt tot voornamelijk de kustgebieden waar de Duitse bezetter hun beruchte verdedigingslinie bouwde. Tijdens de bezettingsperiode voerde de geallieerde luchtmacht regelmatig luchtaanvallen uit om de Duitse oorlogsmachine te verstoren.

De bevrijdingsperiode

Op 6 juni 1944 begon Operatie Overlord, de codenaam voor de invasie door de westerse geallieerden in het door Duitsland bezette West-Europa. De operatie startte met luchtlandingen en een massale amfibische aanval in de vroege morgen van 6 juni 1944 op de Franse kust van Normandië, ook wel bekend als D-Day. Na enkele dagen felle strijd braken de geallieerden definitief door de Duitse verdedigingslinies en begon de geallieerde opmars voor de bevrijding van Europa.

Begin september naderden de geallieerden de Belgisch-Nederlandse grens en begonnen een 85 dagen durende veld-, zee- en luchtslag in de provincie Zeeland, bekend onder de naam 'De Slag om de Schelde'. Deze strijd speelde zich af in zowel Zeeuws-Vlaanderen, Zuid- en Noord-Beveland, op de Sloedam en in Walcheren. Doel van de operatie was het bevrijden van de oevers van de Westerschelde, ten einde de havenstad Antwerpen te kunnen gebruiken voor bevoorrading van geallieerde soldaten. Bij deze enorme strijd vielen ongeveer 50.000 slachtoffers, zowel burgers, geallieerde – en Duitse soldaten. De Slag om de Schelde was één van de grootste operaties tijdens WOII in Nederland en zorgde ervoor dat Zuid-Nederland uiteindelijk werd bevrijd en dat de geallieerden later de rest van Europa konden bevrijden.

Als onderdeel van de Slag om de Schelde zijn in de provincie Zeeland meerdere kleinere veldslagen uitgevoerd, o.a. Operatie Switchback. Dit was de belangrijke tweede hoofdoperatie binnen de Slag om de Schelde, waarbij het gebied rondom de Duitse verdedigingswerken in Breskens (Breskens pocket) gezuiverd moest worden. Het volgende doel was het veiligstellen van Zuid-Beveland, bekend onder de naam Operation Vitality.

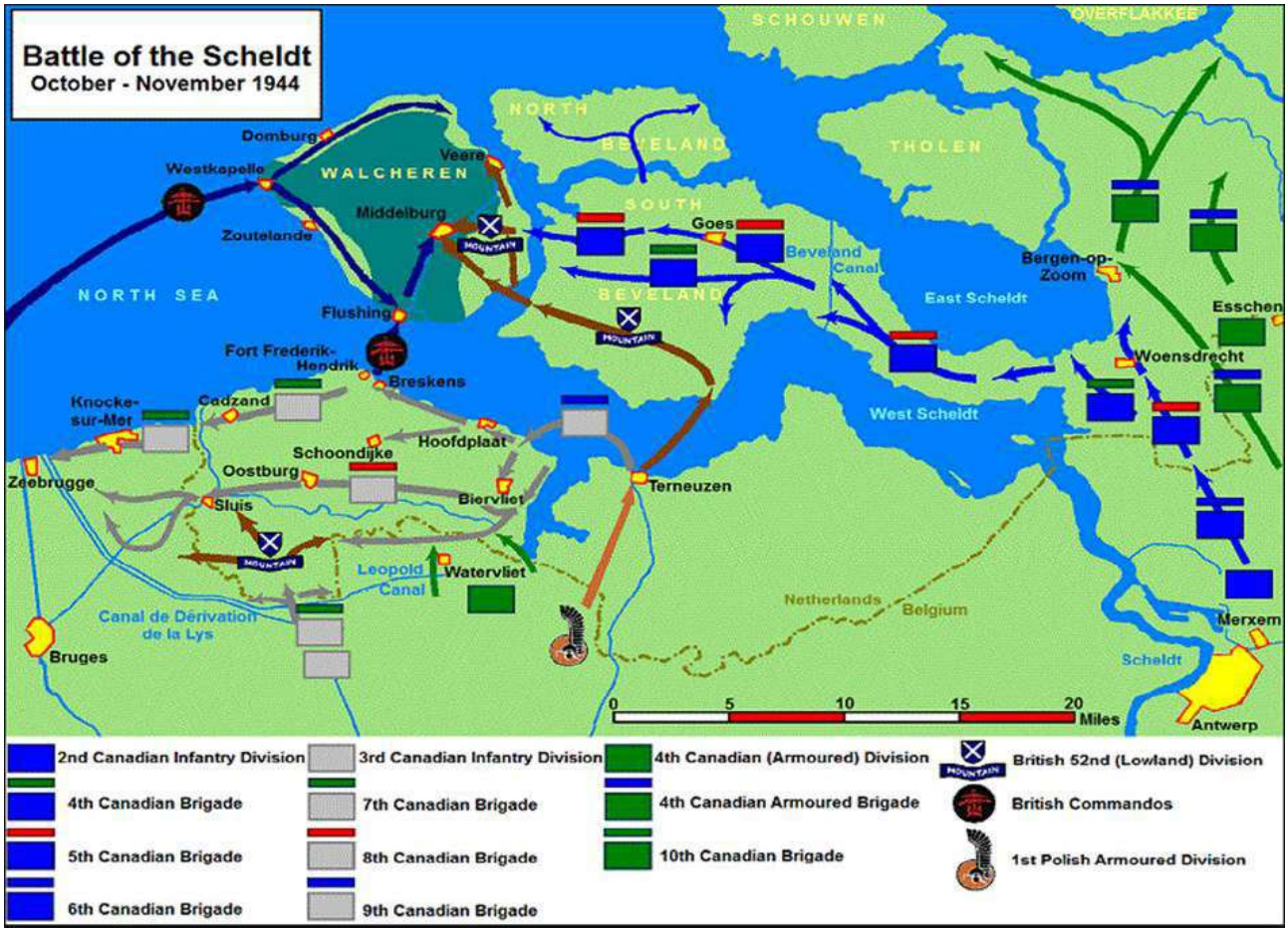
Daarna moest Walcheren worden veroverd. Walcheren had door zijn ligging aan de monding van de Westerschelde altijd al een grote strategische betekenis gehad. Vanaf Walcheren kon de Westerschelde worden beheerst en daarmee de toegang tot de haven van Antwerpen. De Duitsers hadden Walcheren met zware verdedigingswerken versterkt. In hun opmars tegen de Duitse bezetter wilden de geallieerden Walcheren dan ook graag in bezit nemen.

Ze stelden een plan op voor de invasie en bevrijding van Walcheren met verschillende operaties:

- Operatie Infatuate I: een landing in Vlissingen vanuit Breskens;
- Operatie Infatuate II: een landing in Westkapelle vanuit Oostende;
- Operatie No name: een aanval via de Sloedam vanuit Zuid-Beveland.

De invasie met onder meer de landingen in Vlissingen en Westkapelle werd ingezet op 1 november 1944. De bevrijding van Vlissingen zou nog enkele dagen in beslag nemen. Een overzicht van de geallieerde opmarsroutes om Walcheren te veroveren is weergegeven in figuur 36.

De gebeurtenissen in Zeeland tijdens WOII zijn veelvuldig en uitgebreid beschreven. Er bestaan vele boeken, bulletins, internetsites en dagboeken die de gebeurtenissen uitgebreid beschrijven, veelal van dag tot dag of van minuut tot minuut. Sommige documenten zijn geschreven door historici die hiervoor uitgebreid bronnenonderzoek hebben gedaan, andere door directbetrokkene en/of ooggetuigen die hun persoonlijke verhalen hebben beschreven. Ook zijn veel documenten geschreven door hobbyisten, maar samen met de documenten opgesteld door professionals en uitgebreid fotomateriaal geven ze een goed beeld van de gebeurtenissen in Zeeland tijdens WOII.



Figuur 37 Geallieerde opmarsroute voor De Slag om de Schelde

BIJLAGE D – BODEMBELASTINGKAART ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

30500 31000 31500

387000

386500

-0,7
-0,3
-0,3
-0,5
-0,6
3
0,2
-0,6
-0,4
-0,3
-0,5
-0,9
-0,1
-1,1

Voormalige stortplaats

WITTEZEESTRAAT OOSTZEESTRAAT ZEEWIJKSINGEL PUTWIJKSTRAAT DE DIEC... WILLEMA... KROMWEGESINGEL
ADRIATISCHEZEESTRAAT BERMWEG
ZUIDERZEESTRAAT ZWARTEZEESTRAAT IJSSELZEESTRAAT VLISSINGSESTRAAT
BUITENHAVENRAD
BERMWEG
A58
MARINEWEG
DEINSVLIETWEG
SLOEWEG N255
ENERGIEWEG
BUITENHAVENRAD
POORTERSWEG
NIEUWE KRUIDMOLENWEG
VISSCHEWEG
HAVENWEG

- Onderzoeksgebied Expload
- Onverdacht gebied
- Verdacht gebied met onverdachte bovenlaag
- Bovenbegrenzing_verdacht_gebied
- Bodemverontreiniging
- Beschermingszone A
- Beschermingszone B
- Waterstaatwerk

0 37,5 75 Meters

N

Opdrachtgever
Gemeente Vlissingen, afdeling leefbaarheid

Project
Bedrijventerrein Souburg 1 en 2

Onderdeel
Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten

Datum 04-11-2020 Get. JW Gec. AB		Schaal 1:5.000	
Projectnummer 201200000	Versienummer 1.0	Status Definitief	Formaat A3

BIJLAGE E - OPSPORINGSFASE

De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering binnen het opsporingsgebied van achtereenvolgens:

- werkvoorbereiding;
- detecteren, lokaliseren en interpreteren;
- laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven;
- tijdelijk veiligstellen van de situatie;
- de overdracht aan de EODD;
- proces-verbaal van oplevering.

Werkvoorbereiding

CE opsporen is uiteraard niet zonder risico. Dat dit zorgvuldig en veilig gebeurt, is in het belang van zowel de opdrachtgever, het civiele opsporingsbedrijf, de personen op de projectlocatie als de omgeving. Daarom moet een gecertificeerd opsporingsbedrijf aan strenge eisen voldoen. Deze eisen zijn geformuleerd in de WSCS -OCE (Werkveld Specifiek Certificering Schema Opsporing Conventionele Explosieven).

Het WSCS-OCE is vastgesteld door het College van Deskundigen OCE. Dit college is samengesteld uit vertegenwoordigers van opdrachtgevers, opdrachtnemers, rijksoverheid en diverse adviserende partijen. Gelet op de grote gevaren voor veiligheid en gezondheid van bij het opsporen van CE betrokken werknemers en andere personen, is in het Arbeidsomstandighedenbesluit (art.4.10 lid 2) voorgeschreven dat deze werkzaamheden alleen door WSCS-OCE gecertificeerde bedrijven mogen worden uitgevoerd.

Eén van de eisen die de WSCS-OCE stelt, is dat het explosievenopsporingsbedrijf de processen die nodig zijn voor een veilige, deskundige en juiste uitvoering van het project moet identificeren en plannen. Dit houdt in dat de werkvoorbereiding schriftelijk wordt vastgelegd in een projectplan.
Dit projectplan omschrijft de werkvoorbereiding van het onderzoek naar CE. Hierin wordt aandacht besteed aan:

- projectorganisatie;
- taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
- communicatie;
- wijze van uitvoeren;
- planning;
- veiligheid, gezondheid en milieuplan (VGM-plan);
- verzekeringen, certificaten en vergunningen.

Het projectplan moet worden opgesteld voor de opdrachtgever en alle bij de uitvoering van een CE-bodemonderzoek betrokken partijen. Het projectplan moet worden goedgekeurd door het bevoegde gezag (gemeente) in het kader van de verantwoordelijkheden op het gebied van openbare veiligheid.

Detecteren, interpreteren en lokaliseren

Detecteren is vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) CE met behulp van detectieapparatuur, uitvoeren van een meting en de beoordeling van de meetgegevens. Lokaliseren betekent het driedimensionaal vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde objecten.

Laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven

Door het laagsgewijs ontgraven wordt het object voor het oog blootgelegd.

Identificeren is vaststellen of men al dan niet met een explosief te maken heeft en daarna bepalen van de soort, subsoort, wapeningstoestand, kaliber en nationaliteit van het explosief en eventueel geplaatste ontstekers.

Tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EODD
Alle activiteiten na benadering en identificatie die nodig zijn om de uitwerkingsrisico's van het explosief in relatie tot de omgeving te beheersen, tot aan het tijdstip van overdracht van het explosief aan de EODD. Er worden bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie geen handelingen aan het explosief zelf verricht anders dan het eventueel verplaatsen naar een tijdelijke opslagplaats.

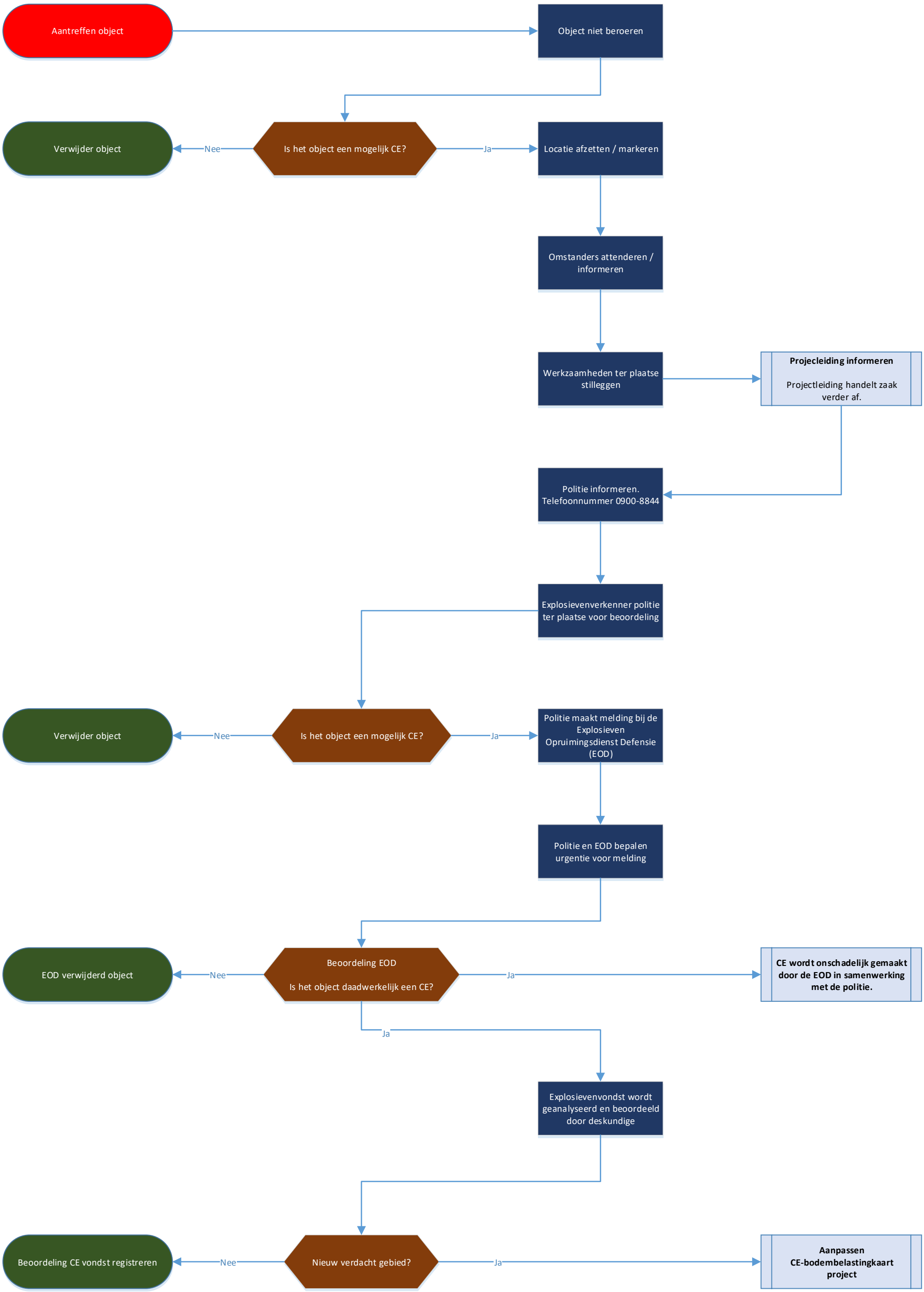
Proces-verbaal van oplevering
Na uitvoering van het project moet het terrein conform afspraak worden opgeleverd. De wijze van opleveren is omschreven in het projectplan. Als daarin desondanks niets is vermeld, dient het terrein in de oorspronkelijke staat te zijn teruggebracht. Deze oorspronkelijke staat dient in dat geval te zijn beschreven en opgenomen in het projectdossier.

Als na oordeel van de senior OCE-deskundige de locatie voldoet aan de vastgelegde afspraak, vraagt de organisatie opname van het werk aan bij de opdrachtgever.

Voor opneming, goedkeuring en oplevering geldt het U.A.V. 2012

BIJLAGE F – PROTOCOL ONVERWACHTS AANTREFFEN

Processchema onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten



BIJLAGE G – VEILIGHEIDSINSTRUCTIE T.B.V. BODEMONDERZOEK IN CE VERDACHT GEBIED

Ongenummerd ingevoegd

EXPLOAD
EXPLOSIEVENADVISEURS

ADVIESBUREAU
VOOR EXPLOSIEVEN
GERELATEERDE
VRAAGSTUKKEN

Veiligheidsinstructie t.b.v. bodemonderzoek in CE verdacht gebied

Postbus 85 • 4100 AB Culemborg • T +31 (0) 345 778 990 • info@expload.nl • www.expload.nl • ABN AMRO 451910109 • KvK 54955890 • NL851505971B01
Expload is een handelsnaam van Expload BV • Algemene voorwaarden RVOI-2001 gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage

EXPLOAD
EXPLOSIEVENADVISEURS

Inhoud:

1 Inleiding 3

2 Doel van de rapportage 4

3 Werkmethoden bodemonderzoek 5

3.1 Gebruik edelmanboor 5

3.2 Gebruik stootijzer 6

3.3 Gebruik ramguts 7

3.4 Peilbuizen plaatsen 8

3.5 Gebruik zuigerboor 9

3.6 Zetten van sonderingen 10

3.7 Inzet pulsboor 11

3.8 Graven proefsleuven 12

4 Analyse werkzaamheden 13

Bijlagen 15

4.1 Bijlage 1: Risicotabel 16

1 Inleiding

Vooraf aan een bouwproject dienen meestal bodemonderzoeken te worden uitgevoerd. Het betreft dan een onderzoek om kabels en leidingen op te sporen, de kwaliteit van de bodem te bepalen, de milieutechnische verontreinigingen op te sporen en/of de bodemopbouw in beeld te brengen. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd door het graven van proefsleuven, het nemen van grondmonsters of het plaatsen van een sondering. Bij deze werkzaamheden wordt de bodem geroerd. In sommige gevallen is de locatie waar deze werkzaamheden dienen plaats te vinden verdacht op de mogelijke aanwezigheid van achtergebleven conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Bij het roeren van de ondergrond bestaat de mogelijkheid dat men ongewild in aanraking komt met deze ondergrondse CE.

Invloeden van buitenaf die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van een achtergebleven CE uit de Tweede Wereldoorlog worden als volgt omschreven:

- **Trillingen in de omgeving van het CE**:
  Trillingen met een versnelling van 1,0 m/s^2 of groter, dienen in de directe omgeving van afwerpmunitie te worden voorkomen. Door deze trillingen bestaat de mogelijkheid dat aardlagen ten opzichte van elkaar, door verdichting, gaan schuiven. Door deze verschuiving kan aanwezige afwerpmunitie in deze grondlaag mee verschuiven en daardoor bewegen c.q. kantelen. Bij sommige ontstekers, in het bijzonder chemisch lange vertragingsontstekers, kan een dusdanige beweging leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.

- **Toucheren van het CE:**
  Toucheren van een CE kan worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden of contact van het CE met een funderingspaal of damwandplank tijdens drukken, intrillen of heien. De impact die dit met zich meebrengt kan door de schokgolf een verschuiving of beweging veroorzaken van (losse) onderdelen in het ontstekingsmechanisme waardoor het CE ongecontroleerde tot explosie kan komen.

- **Bewegen van het CE:**
  Bewegen van een CE kan worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden of contact van het CE met een funderingspaal of damwandplank tijdens drukken, intrillen of heien. Het bewegen van CE met sommige ontstekers, in het bijzonder chemisch lange vertragingsontstekers, kan leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.

- **CE in contact brengen met zuurstof uit de buitenlucht:**
  CE waarin witte fosfor is opgenomen, kan spontaan tot ontbranding komen als de witte fosfor in contact komt met zuurstof uit de buitenlucht. Dit kan resulteren in een ongewenste explosie van de springlading die in de meeste gevallen in het CE is opgenomen. De fosfor kan tot op tientallen meters worden rondgeslingerd en verspreid. In contact brengen met zuurstof kan worden veroorzaakt door graaf / baggerwerkzaamheden.

2 Doel van deze bijlage

Het doel van deze veiligheidsinstructie is om het mogelijk te maken op eenvoudige wijze te beoordelen op welke wijze bodemonderzoeken zonder risico's kunnen plaatsvinden binnen CE verdachte gebieden.

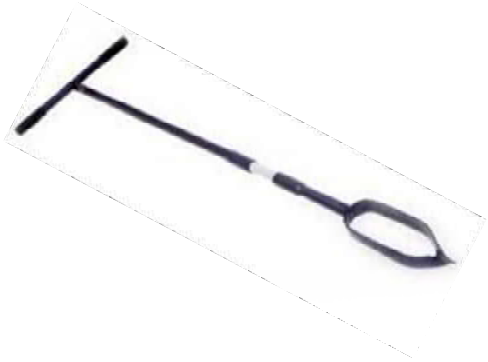
Alle bekende werkmethoden voor bodemonderzoek zijn in deze veiligheidsinstructie beoordeeld. Dit betekent niet dat al deze werkmethoden worden ingezet binnen het project. Deze keuze wordt gemaakt door de opdrachtnemer, hierbij kan hij de veiligheidsinstructie als leidraad gebruiken.

Deze rapportage dient niet te worden verward met een projectgebonden risicoanalyse (PRA). De PRA richt zich op **alle** werkzaamheden die in het verdachte gebied gaan plaatsvinden. Deze algemene veiligheidsinstructie kan wel als onderdeel van een PRA worden geaccepteerd voor de werkzaamheden die betrekking hebben op bodemonderzoeken. De acceptatie dient te worden gedaan door zowel de opdrachtgever, opdrachtnemer als het bevoegd gezag.

Onverwacht aantreffen CE
Mocht er buiten verwachting een CE worden aangetroffen tijdens de werkzaamheden, dan dient het protocol toevalstreffer te worden gevolgd.

3 Werkmethoden bodemonderzoek

3.1 Gebruik edelmanboor



Een edelmanhandboor is een grondboor voor het nemen van grondmonsters bij een bodemonderzoek. Dit is het meest gebruikte type boor bij handboringen voor bodemonderzoek. Het boorlichaam van de edelmanboor wordt door gelijktijdig duwen en draaien, met de klok mee, de grond ingebracht. De schroefachtige punt dringt in de bodem waarna het bodemmonster tussen twee verticale schoepen wordt verzameld en vastgehouden. De vorm en de afmetingen van de schoepen variëren naargelang de bodemsoort. De lengte van de steel is variabel zodat tot op relatief grote diepte handmatige boringen kunnen worden uitgevoerd.

Risico t.a.v. CE edelmanboor:
De boringen worden handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij veel kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

3.2 Gebruik stootijzer

Indien men bij een boring op verontreinigingen in de bodem stuit (b.v. puinlagen), dan wordt het stootijzer vaak gebruikt om deze ondiepe, harde lagen los te maken. Dit gebeurt door middel van het handmatig rammen met een zware ijzeren staaf. Hierbij wordt veelal fors geweld toegepast. Bij het gebruik van het stootijzer treden trillingsversnellingen op die groter zijn dan 1 m/sec2. Het is niet aannemelijk dat hierdoor grondverschuivingen ontstaan die invloed hebben op de beweging van het object. Het betreft een werkmethode die niet vooraf wordt gepland maar wordt ingezet indien nodig. Het stootijzer kan worden ingezet in naoorlogs opgebrachte grondlagen en/of in onverdacht gebied.

Risico t.a.v. CE stootijzer:
Bij het gebruik van het stootijzer wordt zeer veel kracht uitgeoefend op het onderliggende object. Het rechtstreekse contact met het object kan een schokgolf veroorzaken die een verschuiving of beweging veroorzaakt van (losse) onderdelen in het ontstekingsmechanisme. Hierdoor kan het CE ongecontroleerd tot explosie komen.

3.3 Gebruik ramguts

De ramguts is een mechanische combinatie van de handboor en het stootijzer. De ramguts is uitermate geschikt voor het doorboren van verhardingslagen. Bij verhardingslagen moet u denken aan b.v. puinhoudende lagen etc. in de bodem.

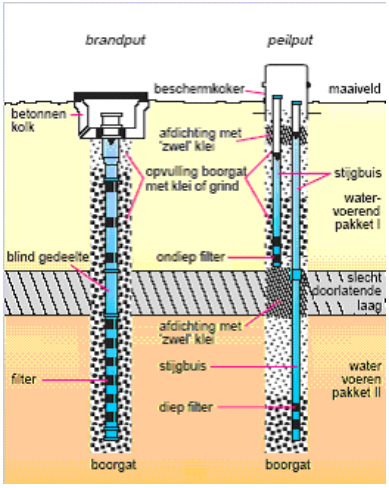
Tijdens het bodemonderzoek wordt de ramguts de grond in gedreven met een elektrische, pneumatische of hydraulische hamer. Dit kan vanuit de hand gedaan worden of vanuit een statief. Verlengstangen worden ingezet om de gewenste diepte te bereiken. Na het terughalen van de ramguts kan een beschrijving worden gemaakt of een proefmonster genomen worden van de grond die zich in de guts bevindt.

Bij het gebruik van de ramguts merkt de persoon die de ramguts gebruikt niet of minder snel dat hij op een hard object stuit. Dit komt doordat het een mechanische bewerking is. De hamerbewegingen (trillingen) die door de ramguts worden veroorzaakt kunnen een enorme impact veroorzaken op het onderliggende object. Bij het gebruik van de ramguts treden trillingsversnellingen op die groter zijn dan 1 m/sec2. Het is niet aannemelijk dat hierdoor grondverschuivingen ontstaan die invloed hebben op de beweging van het object. De ramguts kan worden ingezet in naoorlogs opgebrachte grondlagen en/of in onverdacht gebied.

Risico t.b.v. CE ramguts
De ramguts veroorzaakt bij direct contact van een CE een schokgolf die een verschuiving of beweging kan veroorzaken van (losse) onderdelen in het ontstekingsmechanisme. Hierdoor kan het CE ongecontroleerd tot explosie komen.

3.4 Peilbuizen plaatsen

In de grond wordt met de hand (of machinaal), binnen een mantelbuis, tot de gewenste diepte een gat geboord. Vervolgens wordt de peilbuis in het gat gehangen. Rond het filterdeel wordt doorgaans een kous aangebracht en grof zand "grind" gestort om dichtslibben tegen te gaan. Als bij het boren afsluitende kleilagen worden doorboord, wordt op het filtergrind bentoniet aangebracht om de doorboorde kleilaag te herstellen en verticale toestroming uit een bovenliggend watervoerend pakket te voorkomen.

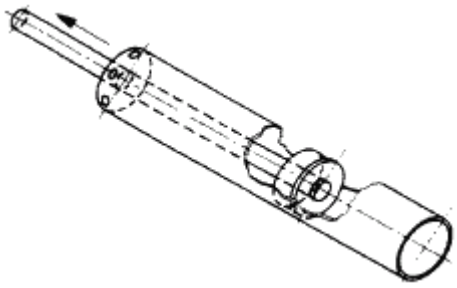


De grondroerende werkzaamheden bestaan uit het handmatig of machinaal boren binnen een mantelbuis. De verschillen tussen deze twee werkmethodes t.a.v. CE zijn hieronder verder uitgewerkt.

Risico t.a.v. CE plaatsen peilbuizen handmatig:
De boringen worden handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij veel kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

Risico t.a.v. CE plaatsen peilbuizen machinaal:
De boringen worden machinaal uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert niet of minder snel of hij op een hard voorwerp boort. Bij het machinaal boren wordt veel kracht uitgeoefend op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij voldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Afhankelijk van de methode van machinaal boren bestaat ook de mogelijkheid dat door de enorme krachten het CE in de ondergrond wordt bewogen (gekanteld). Door het bovenstaande bestaat de mogelijkheid dat het CE tot explosie komt.

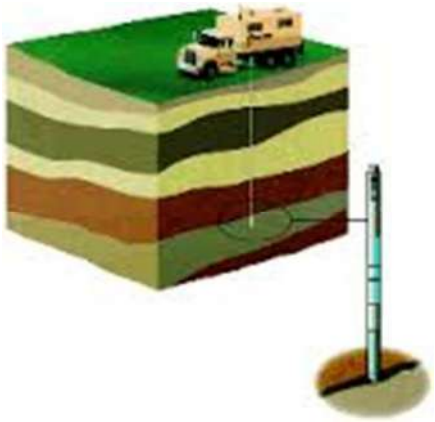
3.5 Gebruik zuigerboor



De zuigerboor bestaat uit een roestvrijstalen of kunststof steekbuis waaraan verlengstangen kunnen worden bevestigd. De steekbuis wordt door middel van het stangenstelsel in de bodem gedrukt. De zuiger, die omhoog getrokken wordt in de steekbuis zorgt voor een onderdruk, waardoor het bodemmonster gemakkelijker in de buis wordt opgenomen. Hierbij worden verder geen krachten uitgeoefend op de ondergrond. De steekbuis zakt onder zijn eigen gewicht naar beneden. De lengte van de steekbuis varieert naar behoefte. Er zijn er vele types in gebruik. De types verschillen voornamelijk in diameter en lengte van de steekbuis. De zuigerboor is goed inzetbaar bij bemonstering van de waterbodems bestaande uit vast slib en/of zand. Bij landbodem boringen wordt de zuigerboor veel gebruikt om tot onder de grondwaterspiegel te boren.

Risico t.a.v. CE bij de zuigerboor:
De “boring” wordt handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

3.6 Zetten van sonderingen



Het uitvoeren van een sondering, als begrip uit de grondmechanica is het bepalen van het draagvermogen van de grond door een staaf met kegelvormige punt met een tophoek van 60°, de sondeerconus, in de grond te drukken en daarbij de mechanische weerstand van de grond te meten. Sonderingen worden meestal uitgevoerd door een sondeerwagen, doorgaans een zware 6x6 vrachtwagen of een voertuig op rupsbanden. In de sondeerwagen bevindt zich een hydraulische pers welke de sondeerstaven de grond in drukt. Het gewicht van de sondeerwagen levert hierbij de reactiekracht. Hierbij kan met gemak een kracht van 20 ton worden veroorzaakt op een onderliggend object. De snelheid waarmee de conus de grond wordt ingedrukt bedraagt 20 mm per seconde. Dit houdt in dat het een proces is waarbij geen schokken worden veroorzaakt.

Risico t.a.v. CE bij sonderingen:
Door het mogelijk toucheren van een onderliggend CE bestaat de mogelijkheid dat door de enorme (druk) kracht het CE in de ondergrond wordt gekanteld. Het bewegen (kantelen) van CE met sommige ontstekers, in het bijzonder chemisch lange vertragingsontstekers, kan leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.

3.7 Inzet pulsboor

De puls, een ijzeren buis van één à anderhalve meter lengte met aan de onderkant een klep die alleen naar binnen (= naar boven) open kan (een zogenoemde terugslagklep), wordt aan een kabel de mantelbuis in gelaten. Met de kabel wordt de puls in het water enkele decimeters opgetrokken en daarna losgelaten waardoor deze op de bodem valt. Door de val op de bodem raakt sediment daaruit los. Tijdens de val staat de klep door de waterstroom omhoog open en kan sediment de puls binnen. Tijdens het optrekken sluit de klep zich weer door de omgekeerde waterstroom waardoor het verzamelde sediment binnen de puls blijft. Het optrekken zuigt ook sediment uit de bodem wat in suspensie gaat. Op deze wijze wordt een bodemmonster verzameld. Het op- en neer bewegen van de puls wordt pulsen genoemd.

Het zetten van de mantelbuis om een pulsboring te kunnen uitvoeren kan met de hand worden uitgevoerd maar tegenwoordig wordt dit vaak mechanisch gedaan. Deze handeling valt onder de grondroerende werkzaamheden waarbij een mogelijk risico bestaat t.a.v. mogelijk aanwezige CE in de ondergrond. Of er risico's zijn t.a.v. CE hangt voornamelijk af van de gekozen werkmethode. De verschillen zijn hieronder aangegeven.

Risico t.a.v. CE plaatsen pulsboor handmatig:
De boringen worden handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij veel kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

Risico t.a.v. CE plaatsen pulsboor machinaal:
De boringen worden machinaal uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert niet of minder snel of hij op een hard voorwerp boort. Bij het machinaal boren wordt veel kracht uitgeoefend op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij voldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Afhankelijk van de methode van machinaal boren bestaat ook de mogelijkheid dat door de enorme krachten het CE in de ondergrond wordt bewogen (gekanteld). Door het bovenstaande bestaat de mogelijkheid dat het CE tot explosie komt.

3.8 Graven proefsleuven

Proefsleuven (handmatig voorgraven) worden gebruikt voor het opsporen van kabels en leidingen en bij asbestonderzoek om te voorkomen dat deze bij groot grondverzet worden beschadigd of dat een asbestvervuiling ongewild wordt verspreid. Deze werkzaamheden worden voornamelijk in de bovengrond uitgevoerd.

Het graven van de proefsleuven kan zowel handmatig als machinaal worden uitgevoerd.

Het graven van proefsleuven t.b.v. kabels en leidingen wordt veelal haaks op het verwachte K&L tracé uitgevoerd. Hierdoor kan er niet standaard vanuit gegaan worden dat de locatie van de proefsleuven naoorlogs geroerde grond betreft, ook niet als de kabels en leidingen naoorlogs zijn aangelegd. Het ontgraven van de kabelsleuf zelf kan wel aan deze eis voldoen indien deze naoorlogs is aangelegd.

Risico t.a.v. CE bij graven proefsleuven:
Bij het graven van proefsleuven vindt er grondverzet plaats. Hierbij bestaat de mogelijkheid dat er CE worden getoucheerd, bewogen en aan de buitenlucht worden blootgesteld doordat ze ongemerkt met de ontgraven grond worden verplaatst. Dit kan gebeuren bij zowel het handmatig als bij het machinaal graven van proefsleuven. Deze effecten kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.

Risico t.a.v. CE bij graven proefsleuven:
Als de ontgravingen plaatsvinden in naoorlogs geroerde grond is er geen risico op het ongecontroleerd tot werking komen van een CE.

4 Analyse werkzaamheden

Aan de hand van de uit te voeren werkzaamheden en de daarbij optredende effecten, is het mogelijk een analyse te maken van de invloed van de uit te voeren werkzaamheden op eventueel aanwezige CE. In onderstaand schema zijn de **algemene risico's** zoals omschreven in hoofdstuk 2 per werkmethode opgenomen en samengevat:

Werkmethode	Trillingen > 1 m/sec2	Toucheren CE	Bewegen CE	Blootstellen aan zuurstof
Edelmanboor handmatig	nee	Ja	nee	nee
Stootijzer	ja	ja	nee	nee
Ramguts machinaal	ja	ja	nee	nee
Plaatsen peilbuizen handmatig	nee	ja	nee	nee
Plaatsen peilbuizen machinaal	nee	ja	ja	nee
Zuigerboor	nee	ja	nee	nee
Sonderingen	nee	ja	ja	nee
Pulsboor handmatig	nee	ja	nee	nee
Pulsboor machinaal	nee	ja	ja	nee
Proefsleuven handmatig	nee	ja	ja	ja
Proefsleuven machinaal	nee	ja	ja	ja

Of bovenstaande werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd is tevens afhankelijk van de mate van verdachtheid van de locatie en welke specifieke CE hier worden verwacht aan te treffen. Van groot belang hierbij is het type ontsteker welke geplaatst kan zijn op het CE. Daarnaast wordt gekeken naar de krachten die vrijkomen bij de specifieke werkzaamheden en welke invloed dit heeft op het CE.

Algemeen wordt aangenomen dat handelingen die handmatig worden uitgevoerd (met uitzondering van ontgravingen) geen dusdanige invloed hebben op het CE dat deze ongecontroleerd tot uitwerking komt. Degene die de handelingen uitvoert dient hiervoor wel een extra werkinstructie te ontvangen en zich te houden aan deze werkinstructie.

Dit dient per project te worden vastgelegd en getoetst aan de resultaten van het vooronderzoek. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd in naoorlogs geroerde grond of in een naoorlogs opgebrachte grondlaag wordt als uitgangspunt gehanteerd dat deze grond(laag) als niet verdacht

wordt aangemerkt en dat de werkzaamheden op reguliere wijze kunnen worden uitgevoerd. Wel dient er rekening te worden gehouden met eventuele trillingen die worden veroorzaakt in de directe omgeving.

In de analyse wordt tevens gekeken of de toegepaste werkmethode dusdanig is dat het CE gelijktijdig wordt “opgeboord” met het bodemmonster en/of residu. Indien dit mogelijk is zal het specifiek worden benoemd. De analyse zal voornamelijk zijn gebaseerd op de afmetingen van de mogelijk aan te treffen CE in combinatie met de in te zetten apparatuur en werkmethode.

Algemeen
Klein kaliber munitie (geweerpatronen) worden in Nederland primair niet als risico beoordeeld door de zeer geringe uitwerking. In sommige gevallen wordt Klein Kaliber Munitie (KKM) als risico meegenomen. Dit heeft voornamelijk te maken met het eventueel hergebruik van KKM verdachte grond. Binnen de projecten waar alleen bodemonderzoek wordt uitgevoerd is dit niet het geval. Dit is de reden dat de analyse niet heeft plaatsgevonden met betrekking tot KKM.

De analyse heeft betrekking op (brisante) CE vanaf een kaliber van 20mm / 2cm.

Klein Kaliber Munitie (KKM)

Bijlagen

4.1 Bijlage 1: Risicotabel

Werkmethode	Toelichting
Edelmanboor handmatig	**Algemeen risico: Toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij handmatige boringen worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen.
Aanvullend CE onderzoek?	Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkte gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE). – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Stootijzer	**Algemeen risico: Toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij het gebruik van een stootijzer worden krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen. Het stootijzer kan wel gebruikt worden in onverdacht gebied en grondlagen.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, de locatie dient te worden vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Ramguts	**Algemeen risico: Trillingen en toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij het gebruik van een ramguts worden krachten en trillingen uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen. Dit geldt voor gebruik van een ramguts in als verdacht aangemerkt gebied.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, de locatie dient te worden vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Ja, volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Peilbuizen handmatig	**Algemeen risico: Toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij het handmatig plaatsen van peilbuizen worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige

	CE ongecontroleerd tot werking te brengen.
Aanvullend CE onderzoek?	Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkte gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE). – In het niet als verdacht aangemerkte gebied kan eventueel een stootijzer worden gebruikt. – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Plaatsen peilbuizen machinaal	**Algemeen risico: Toucheren of bewegen CE**
Analyse resultaat	Door de krachten die vrijkomen bij het mechanisch plaatsen van peilbuizen bestaat de mogelijkheid dat deze leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Zuigerboor	**Algemeen risico: Toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij het gebruik van de zuigerboor worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om de mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen.
Aanvullend CE onderzoek?	Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkte gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE). – In het niet als verdacht aangemerkte gebied (laag) kan eventueel een stootijzer worden gebruikt. – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Sonderingen	**Algemeen risico: Toucheren en bewegen CE**
Analyse resultaat	Door de krachten die vrijkomen bij het plaatsen van sonderingen

	bestaat de mogelijkheid dat deze leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Pulsboor handmatig	**Algemeen risico: Toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij het handmatig gebruik van de pulsboor worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om de mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen.
Aanvullend CE onderzoek?	Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkte gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE) . – In het niet als verdacht aangemerkte gebied (laag) kan eventueel een stootijzer worden gebruikt. – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Pulsboor mechanisch	**Algemeen risico: Toucheren en bewegen CE**
Analyse resultaat	Door de krachten die vrijkomen bij het mechanisch plaatsen van de pulsboor bestaat de mogelijkheid dat deze leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Proefsleuven handmatig	**Algemeen risico: Toucheren, bewegen en blootstellen aan buitenlucht**
Analyse resultaat	Bij het handmatig graven van proefsleuven vindt er grondverzet plaats. Hierbij bestaat de mogelijkheid dat er CE worden getoucheerd, bewogen en aan de buitenlucht worden blootgesteld doordat ze ongemerkt met de ontgraven grond worden verplaatst. Als de ontgravingen plaatsvinden in naoorlogs geroerde grond vervalt dit risico en kunnen de werkzaamheden regulier worden uitgevoerd.

Aanvullend CE onderzoek?	**Naoorlogs geroerde grond:** nee **Niet naoorlogs geroerde grond:** ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Proefsleuven machinaal	**Algemeen risico: Toucheren, bewegen en blootstellen aan buitenlucht**
Analyse resultaat	Bij het handmatig graven van proefsleuven vindt er grondverzet plaats. Hierbij bestaat de mogelijkheid dat er CE worden getoucheerd, bewogen en aan de buitenlucht worden blootgesteld doordat ze ongemerkt met de ontgraven grond worden verplaatst. Als de ontgravingen plaatsvinden in naoorlogs geroerde grond vervalt dit risico en kunnen de werkzaamheden regulier worden uitgevoerd.
Aanvullend CE onderzoek?	**Naoorlogs geroerde grond:** nee **Niet naoorlogs geroerde grond:** ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.

Indien wordt afgeweken van de vooraf bepaalde werkmethode of onderzoeksdiepte dient deze bijlage te worden gehanteerd om de risico's te bepalen in relatie tot de gekozen werkmethode.