



BOOMDIJK 4 EN CERESWEG 2 THOLEN

wijzigingsplan

4 oktober 2021

RHO ADVISEURS



Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen

Tholen

wijzigingsplan

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.0716.WPBmdykCrswegTLN-
ON01

projectnummer:

44003411.20210183

opdrachtgever:

D.J.E.M. Gooijers MSc.

planstatus

datum:

21-07-2021
04-10-2021

status:

concept
ontwerp
vastgesteld

RHO ADVISEURS

Segeersingel 6
4330 AK Middelburg
T: 0118- 68 90 10
E-mail: info@rho.nl

© 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

Toelichting

Hoofdstuk 1	Planbeschrijving	7
1.1	Aanleiding en doel wijzigingsplan	7
1.2	Ligging plangebied en beschrijving huidige situatie	7
1.3	Beoogde situatie	11
1.4	Leeswijzer	11
Hoofdstuk 2	Bestemmingsplan en wijzigingsvoorwaarden	13
2.1	Geldende regeling	13
2.2	Toetsing aan wijzigingsvoorwaarden geldend bestemmingsplan	14
Hoofdstuk 3	Toetsing aan beleid	17
3.1	Inleiding	17
3.2	Rijksbeleid	17
3.3	Provinciaal beleid	18
3.4	Gemeentelijk beleid	19
Hoofdstuk 4	Toetsing aan omgevingsaspecten	21
4.1	Watertoets	21
4.2	Ecologie	21
4.3	Cultuurhistorie en archeologie	25
4.4	Bodem- en grondwaterkwaliteit	28
4.5	Verkeer en parkeren	30
4.6	Bedrijven en milieuhinder	31
4.7	Akoestisch onderzoek	32
4.8	Luchtkwaliteit	33
4.9	Externe veiligheid	35
4.10	Kabels en leidingen	36
Hoofdstuk 5	Toelichting op de juridische regeling	37
5.1	Wijzigingsplan	37
5.2	Regels	37
5.3	Anti-dubbeltelregeling en overgangsrecht	37
Hoofdstuk 6	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	39
6.1	Vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro	39
6.2	Zienswijzen	39

Bijlagen toelichting

Bijlage 1	Watertoets
Bijlage 2	Verkennend bodemonderzoek Boomdijk 4 Tholen
Bijlage 3 Tholen	Verkennend bodemonderzoek Ceresweg 2

Regels

Hoofdstuk 1	Inleidende regels	51
Artikel 1	Bestaande regels van toepassing	51
Artikel 2	Aanvulling artikel 1	52
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	53
Artikel 3	Agrarisch	53
Artikel 4	Wonen	54
Artikel 5	Waarde - Archeologie - 2	55
Hoofdstuk 3	Algemene, overgangs- en slotregels	57
Artikel 6	Anti-dubbeltelregeling	57
Artikel 7	Overige regels	58
Artikel 8	Overgangsrecht	59
Artikel 9	Slotregel	60



TOELICHTING

RHO ADVISEURS



Hoofdstuk 1 Planbeschrijving

1.1 Aanleiding en doel wijzigingsplan

Op de locaties aan de Boomdijk 4 en Ceresweg 2 in het buitengebied van Tholen ligt het voornemen om de agrarische bestemmingen om te zetten naar woonbestemmingen. De agrarische bedrijfsactiviteiten zijn op beide locaties beëindigd. Sinds enkele jaren is gebleken dat beide percelen met bijbehorende bebouwing niet verkoopbaar zijn voor agrarisch gebruik. De voormalig bedrijfswoningen zijn in gebruik als burgerwoningen en de eigenaren willen dit gebruik voortzetten.

In de regels van het geldende bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen waarmee de beoogde bestemmingswijziging mogelijk gemaakt kan worden voor beide percelen. De gemeente is bereid planologische medewerking te verlenen aan het verzoek en hiervoor de wijzigingsbevoegdheid toe te passen. In dit wijzigingsplan wordt onder andere aandacht besteed aan de voorwaarden die opgenomen zijn in het bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen' om bij een bedrijfsbeëindiging de agrarische bestemming om te zetten in een woonbestemming.

Om toepassing te geven aan de wijzigingsbevoegdheid, is het noodzakelijk dat een wijzigingsplan wordt opgesteld. Omdat beide percelen naast elkaar liggen, is ervoor gekozen één wijzigingsplan op te stellen waarin beide locaties worden meegenomen. Dit document betreft dit wijzigingsplan.

1.2 Ligging plangebied en beschrijving huidige situatie

Het plangebied met de locaties Boomdijk 4 en Ceresweg 2 is gelegen in het buitengebied van de gemeente Tholen. Deze locaties liggen ten zuiden van Tholen, ten zuidoosten van de bebouwing (Het) Oudeland.



Figuur 1.1 Globale ligging plangebied (Bron: Google Maps)

1.2.1 Boomdijk 4

Op het perceel is een historische boerderij aanwezig met een woonhuis, vrijstaande schuur, wagenshuur, varkenshok, kippenhok en een moderne schuur. De cultuurhistorische waarde wordt getoetst in paragraaf 4.3.1.



Figuur 1.2 Locatie Boemdijk 4 (Bron: Basisviewer Rho)



1.2.2 Ceresweg 2

Ook het perceel Ceresweg 2 is een bedrijfswoning in gebruik als burgerwoning waar de agrarische activiteiten zijn beëindigd. Het perceel staat kadastraal bekend als TLN00-P-1189. De woonbestemming is beoogd op het zuidelijke deel van het kadastrale perceel TLN00-P-1189. Ten oosten van het perceel ligt de locatie Boomdijk 4. In de nabije omgeving bevinden zich agrarische gronden.

Op het perceel is een historische woonboerderij uit circa 1880 aanwezig en zijn verhardingen aangebracht. Deze boerderij bestaat uit een woonhuis met vrijstaande schuur.



Figuur 1.4 Locatie Ceresweg 2 (Bron: Basisviewer Rho)



Figuur 1.5 Aanzicht Ceresweg 2 (Bron: Provincie Zeeland)

1.3 Beoogde situatie

Op zowel het perceel Boomdijk 4 als Ceresweg 2 wordt de huidige bestemming Agrarisch met bij behorend bouwvlak gedeeltelijk omgezet naar de bestemming Wonen. De loodsen van Boomdijk 4 en Ceresweg 2 zijn in gebruik als caravanstalling. Het gebruik hiervan blijft feitelijk en planologisch toegestaan. Aan de feitelijke bebouwde situatie zal niets veranderen.

1.4 Leeswijzer

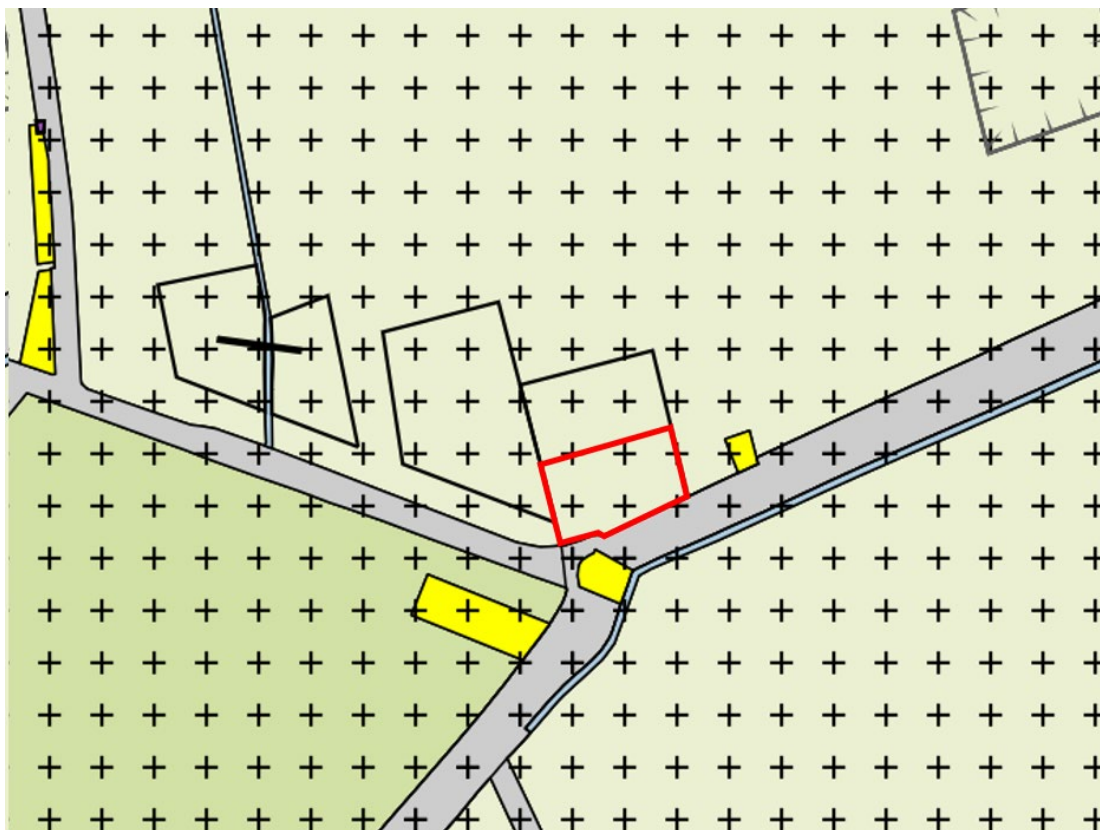
In hoofdstuk 2 wordt de geldende regeling omschreven en wordt de ontwikkeling getoetst aan de wijzigingsvoorwaarden. In hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4 wordt de wijziging nader getoetst aan van toepassing zijnde beleid en de sectorale omgevingsaspecten. In hoofdstuk 5 wordt een toelichting gegeven op de juridische regeling en in hoofdstuk 6 wordt de maatschappelijke haalbaarheid onderbouwd.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsplan en wijzigingsvoorwaarden

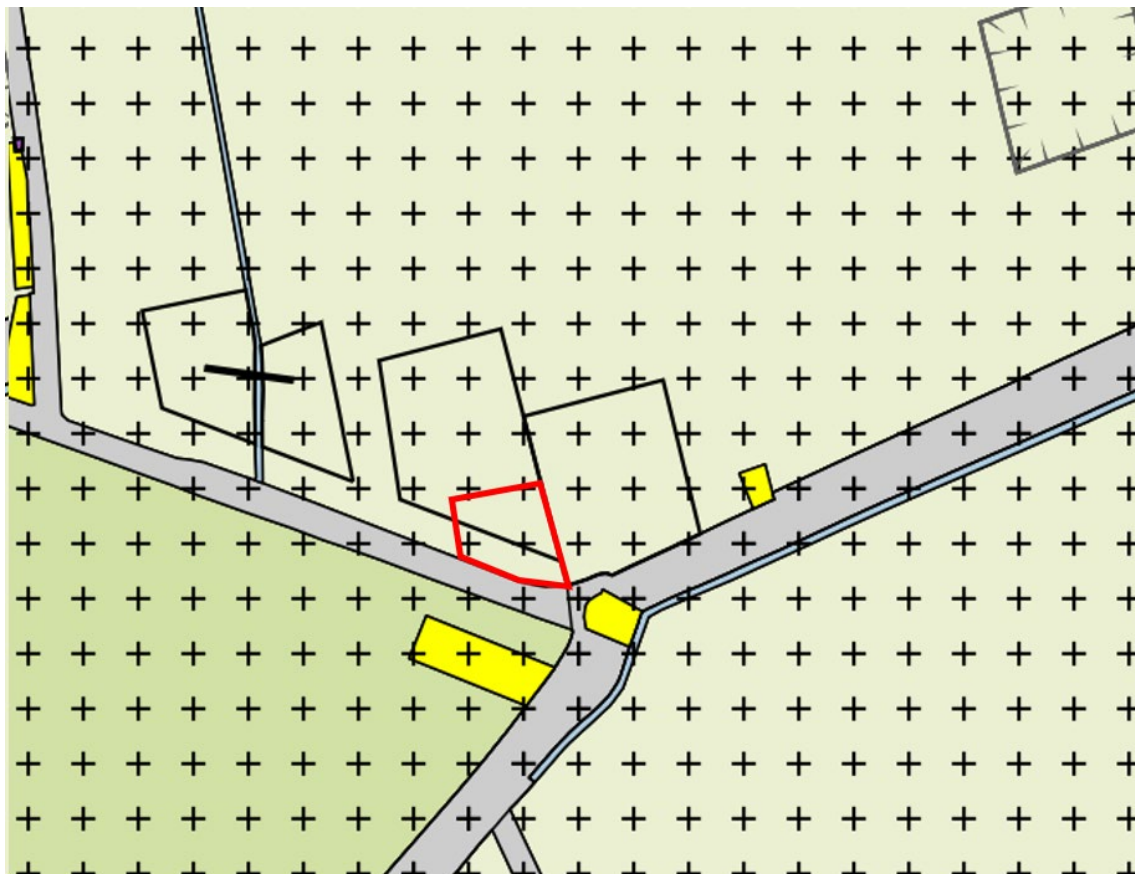
2.1 Geldende regeling

In figuur 2.1 is de verbeelding te zien behorend bij het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen', vastgesteld d.d. 19 december 2013. Zowel de percelen op de locatie Boomdijk 4 als Ceresweg 2 hebben hierin de bestemming 'Agrarisch'. De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor de uitoefening van volwaardige en reële grondgebonden agrarische bedrijven.

Daarnaast geldt ter plaatse de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 2'. De voor 'Waarde - Archeologie - 2' aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) - mede bestemd voor het behoud, de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden en aanwezige vindplaatsen, niet zijnde beschermd van rijkswege.



Figuur 2.1 Fragment bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen', Boomdijk 4 is indicatief in rood aangegeven (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl, bewerkt door Rho adviseurs)



Figuur 2.2 Fragment bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen', Ceresweg 2 is indicatief in rood aangegeven (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl, bewerkt door Rho adviseurs)

Bebouwing is binnen de bestemming 'Agrarisch' uitsluitend toegestaan binnen een bouwvlak. Ter plaatse van beide plangebieden is een bouwvlak aanwezig.

In artikel 3.6.7 is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen waarin het college van burgemeester en wethouders bevoegd is om een wijziging door te voeren bij bedrijfsbeëindiging. Burgemeester en wethouders kunnen, na bedrijfsbeëindiging, de gronden met de bestemming 'Agrarisch' en de aanduiding 'bouwvlak' wijzigen in de bestemming Wonen en/of de bestemming Agrarisch zonder de aanduiding 'bouwvlak', met inachtneming van de wijzigingsvoorwaarden.

Om de bevoegdheid voor de bestemmingswijziging te kunnen toepassen, zal ten minste aan de wijzigingsvoorwaarden uit het bestemmingsplan moeten worden voldaan (zie paragraaf 2.2). Daarnaast kunnen ook andere eisen of voorwaarden van belang zijn, bijvoorbeeld als er nieuw planologisch beleid of nieuwe wet- of regelgeving is vastgesteld. Dit zal per geval moeten worden beoordeeld. In hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4 wordt hier nader op ingegaan.

De wijzigingsvoorwaarden zijn vastgelegd in artikel 3.6.7 van de regels van het bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen'. Daarin is bepaald dat burgemeester en wethouders bevoegd zijn om een wijziging door te voeren bij bedrijfsbeëindiging. In tabel 2.1 en 2.2 zijn deze voorwaarden vermeld en zijn beide percelen aan de betreffende bepalingen getoetst.

2.2.1 Boomdijk 4 Tholen

Tabel 2.1 Boomdijk 4, toetsing aan wijzigingsvoorwaarden geldend bestemmingsplan

Wijzigingsvoorwaarden		Toetsing
a.	het ter plaatse gevestigde (agrarische) bedrijf moet beëindigd zijn;	De agrarische activiteiten op het perceel Boomdijk 4 zijn al enige jaren beëindigd.
b.	aangetoond moet worden dat voor een periode van ten minste één jaar de vestiging van een ander agrarisch bedrijf ter plaatse niet mogelijk was, dan wel anderszins aannemelijk maken dat de vestiging van een ander agrarisch bedrijf niet te verwachten is;	Al meerdere jaren is gebleken dat het perceel Boomdijk 4 niet verkoopbaar is voor agrarisch gebruik. Daarnaast zijn de omliggende (landbouw)kavels verkocht.
c.	het aantal woningen binnen het bestemmingsvlak mag niet worden verhoogd;	In de huidige situatie is één voormalig bedrijfswoning aanwezig. Na de voorgenomen wijziging is sprake van één burgerwoning.
d.	de ontwikkeling dient milieuhygiënisch inpasbaar te zijn;	Uit hoofdstuk 4 blijkt dat geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig zijn.
e.	indien de inhoud van de woning (inclusief aan- en uitbouwen) en de oppervlakte van de overige bebouwing, met uitzondering van kassen, meer bedraagt dan bij de bestemming Wonen is toegestaan, dan mogen deze maten als ten hoogste toelaatbaar worden aangehouden hetgeen in het wijzigingsplan wordt vastgelegd; bij herbouw is het hiervoor aangegeven slechts van toepassing, indien de herbouw op dezelfde plaats plaatsvindt	De woning past qua inhouds- en hoogtematen niet binnen de gesteld maten, zoals opgenomen in de bestemming 'Wonen'. In de regels van dit wijzigingsplan is daarvoor een afwijkende maatvoering opgenomen. Er is geen sprake van herbouw.
f.	wijziging door gronden met de aanduiding 'glastuinbouw' wordt uitsluitend toegepast indien de kassen worden gesloopt;	Dit is niet van toepassing. De gronden hebben niet de aanduiding 'glastuinbouw'.
g.	bestaande NED's als vervolgactiviteit zijn toegestaan;	Ter plaatse van het perceel Boomdijk 4 is geen sprake van een NED die voortgezet wordt.
h.	een bestaande minicamping als vervolgactiviteit is toegestaan;	Dit is niet van toepassing.
i.	de maximaal toelaatbare goot- en bouwhoogte van de gebouwen gelijk blijft;	De goot- en bouwhoogte van de huidige aanwezige gebouwen veranderen niet. Wel wijken deze qua maatvoering af van het toegestane in de bestemming 'Wonen'. In de regels van dit wijzigingsplan is daarvoor een afwijkende maatvoering opgenomen.
j.	wijziging niet mag leiden tot een onevenredige aantasting van de gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden van naastgelegen percelen;	Uit hoofdstuk 4 blijkt dat de gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden van de naastgelegen percelen niet worden belemmerd.
k.	niet langer van toepassing zijnde aanduidingen zoals genoemd in lid 3.1 worden verwijderd.	Niet van toepassing.

2.2.2 Ceresweg 2 Tholen

Tabel 2.2 Ceresweg 2, toetsing aan wijzigingsvoorwaarden geldend bestemmingsplan

Wijzigingsvoorwaarden		Toetsing
a.	het ter plaatse gevestigde (agrarische) bedrijf moet beëindigd zijn;	De agrarische activiteiten op het perceel Ceresweg 2 zijn al enige jaren beëindigd.
b.	aangetoond moet worden dat voor een periode van ten minste één jaar de vestiging van een ander agrarisch bedrijf ter plaatse niet mogelijk was, dan wel anderszins aannemelijk maken dat de vestiging van een ander agrarisch bedrijf niet te verwachten is;	Al meerdere jaren is gebleken dat het perceel Ceresweg 2 niet verkoopbaar is voor agrarisch gebruik. Daarnaast zijn de omliggende (landbouw)kavels verkocht.
c.	het aantal woningen binnen het bestemmingsvlak mag niet worden verhoogd;	In de huidige situatie is één voormalige bedrijfswoning aanwezig. Na de voorgenomen wijziging is sprake van één burgerwoning.
d.	de ontwikkeling dient milieuhygiënisch inpasbaar te zijn;	Uit hoofdstuk 4 blijkt dat geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig zijn.
e.	indien de inhoud van de woning (inclusief aan- en uitbouwen) en de oppervlakte van de overige bebouwing, met uitzondering van kassen, niet meer bedraagt dan bij de bestemming Wonen is toegestaan, dan mogen deze maten als ten hoogste toelaatbaar worden aangehouden hetgeen in het wijzigingsplan wordt vastgelegd; bij herbouw is het hiervoor aangegeven slechts van toepassing, indien de herbouw op dezelfde plaats plaatsvindt	De aanwezige woning past qua inhouds- en hoogtematen binnen de gestelde maten, zoals opgenomen in de bestemming 'Wonen'. Er is geen sprake van herbouw.
f.	wijziging door gronden met de aanduiding 'glastuinbouw' wordt uitsluitend toegepast indien de kassen worden gesloopt;	Dit is niet van toepassing. De gronden hebben niet de aanduiding 'glastuinbouw'.
g.	bestaande NED's als vervolgactiviteit zijn toegestaan;	Ter plaatse van het perceel Ceresweg 2 is geen sprake van een NED die voortgezet wordt.
h.	een bestaande minicamping als vervolgactiviteit is toegestaan;	Dit is niet van toepassing.
i.	de maximaal toelaatbare goot- en bouwhoogte van de gebouwen gelijk blijft;	De goot- en bouwhoogte van de huidige aanwezige gebouwen veranderen niet. Wel wijken deze qua maatvoering af van het toegestane in de bestemming 'Wonen'. In de regels van dit wijzigingsplan is daarvoor een afwijkende maatvoering opgenomen.
j.	wijziging niet mag leiden tot een onevenredige aantasting van de gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden van naastgelegen percelen;	Uit hoofdstuk 4 blijkt dat de gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden van de naastgelegen percelen niet worden belemmerd.
k.	niet langer van toepassing zijnde aanduidingen zoals genoemd in lid 3.1 worden verwijderd.	Niet van toepassing.

Hoofdstuk 3 Toetsing aan beleid

3.1 Inleiding

In het moederplan waarin de mogelijkheid van de woningen door middel van een wijzigingsbevoegdheid wordt mogelijk gemaakt is getoetst aan Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. Dit beleid en de toetsing daaraan zijn voor het grootste deel nog steeds actueel. In onderstaande beleidsparagrafen is de toetsing aan het wijzigingsplan toegevoegd.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Nationale omgevingsvisie (NOVI)

De Nationale Omgevingsvisie, kortweg NOVI, loopt vooruit op de inwerkingtreding van de Omgevingswet en vervangt op rijksniveau de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Aan de hand van een toekomstperspectief 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie van het Rijk in beeld.

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.

Toetsing en conclusie

Het planvoornemen is voor beide locaties op nationaal niveau dermate kleinschalig dat het geen invloed heeft op de nationale belangen. Het beleid inzake het mogelijk maken van een bestemmingswijziging van 'Agrarisch' naar 'Wonen' wordt dan ook neergelegd bij de decentrale overheden. In dit wijzigingsplan zijn geen strijdigheden met de NOVI.

3.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt regels omtrent een aantal nationale belangen zoals genoemd in de NOVI. Dit initiatief raakt geen rijksbelangen uit het Barro.

3.2.3 Besluit ruimtelijke ordening en de ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro, artikel 3.1.6 lid 2) is opgenomen dat bij een ruimtelijk plan, dat een nieuw stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen moet worden. De reden hiervoor is om een zorgvuldig gebruik van de schaarse ruimte in Nederland te bevorderen. Een stedelijke ontwikkeling houdt in dat er nieuwe bebouwing wordt toegevoegd aan de huidige bebouwing. De ladder bestaat uit twee stappen: de eerste stap bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling. De tweede stap omvat, indien de ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Toetsing en conclusie

Aangezien op de percelen Boomdijk 4 en Ceresweg 2 alleen sprake is van een bestemmingswijziging en deze niet leidt tot nieuwe woningen in het buitengebied, kan deze bestemmingswijziging niet worden aangemerkt als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is voor de beoogde ontwikkelingen dan ook niet aan de orde.

3.3 Provinciaal beleid

In 2018 zijn het Omgevingsplan Zeeland 2018 en de Provinciale Omgevingsverordening 2018 in werking getreden. Dit leidt echter niet tot veranderend beleid bij voorliggend initiatief.

Wonen

Voor woningbouw zijn in de omgevingsverordening alleen regels opgenomen voor kleinschalige woningbouw in het buitengebied. Verder zijn er algemene regels opgenomen die betrekking (kunnen) hebben op zowel het buitengebied als het bestaand stedelijk gebied. De regels zijn van belang voor het opstellen van een bestemmingsplan en voor een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan.

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

Bufferzones

In artikel 2.17 van de verordening is bepaald dat in een bestemmingsplan waarin voor de eerste maal woonbestemmingen worden aangewezen, nieuwe woonfuncties niet worden toegelaten binnen een afstand van:

- 100 meter tot buiten de bebouwde kom gesitueerde gronden waarop agrarische gebouwen anders dan kassen zijn toegelaten.

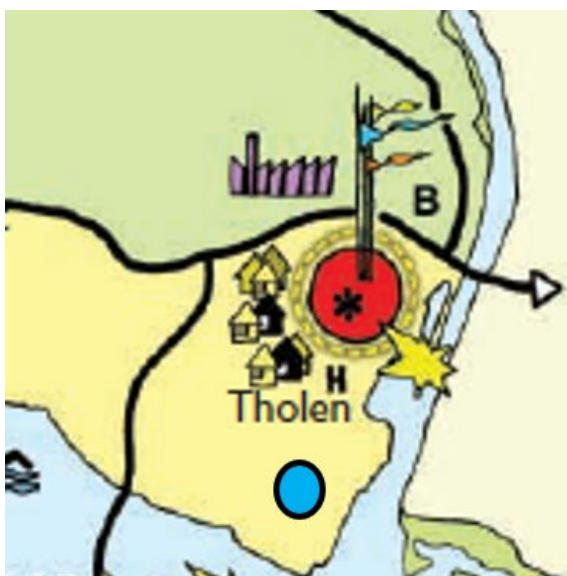
Een kleinere afstand kan worden gehanteerd indien in de toelichting bij het bestemmingsplan aannemelijk wordt gemaakt dat geen of nagenoeg geen hinder optreedt bij woonfuncties en de kleinere afstand niet leidt tot onevenredige beperkingen in de bedrijfsvoering van de betrokken agrarische bedrijven. In paragraaf 4.6 zal uitgebreid ingegaan worden op het voorkomen van driftblootstelling. Daarin is onder andere aangegeven dat de bestemmingswijziging geen belemmering vormt voor de omliggende bedrijven aangezien de (burger)woningen aan de Boomdijk 4 en Ceresweg 2 al aanwezig zijn. In de nabije omgeving is geen fruitteelt aanwezig. Aan de feitelijke bebouwde situatie zal niets veranderen.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Toekomstvisie Tholen 2025

In deze toekomstvisie is de visie in hoofdlijnen voor het lange termijn beleid van de gemeente vastgelegd. Deze visie vormt het 'casco' waarbinnen ontwikkelingen de komende decennia kunnen plaatsvinden. Daarnaast wordt een uitwerking op de visie gegeven. Hierbij zijn verschillende thema's die betrekking hebben op wonen, werken en leven op Tholen uitgewerkt. Voor de beoordeling van de beoogde ontwikkeling die in het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt is het thema 'Wonen in Tholen' van belang. Op dit thema wordt hierna ingegaan.

Met betrekking tot het thema 'Wonen in Tholen' wordt gesteld dat behoefte is aan meer woningkwaliteit. Hierbij is het belang om de markt leidend te laten zijn, zowel voldaan kan worden aan de vraag van de eigen inwoners als aan de woonwensen van nieuwkomers. Het is van belang om nieuwe woningen zoveel mogelijk levensloopgeschikt te bouwen. Een van de uitgangspunten voor de ontwikkelingskoers van de gemeente is het behoud en versterking van het eigen karakter van de kernen van het landelijk gebied. Evenals voor de kernen wordt ook in het buitengebied differentiatie nagestreefd. Er worden gebieden aangewezen waar het accent op de agrarische sector of recreatie ligt. Hiermee wordt voorkomen dat deze functies voor elkaar belemmeringen opwerpen.



Figuur 3.1 Voorgestane ontwikkelingsaccenten rond Tholen, het plangebied is blauw omcirkeld (Bron: Toekomstvisie Tholen 2025)

Toetsing en conclusie

Beide bedrijfswoningen zijn al jaren aanwezig. Aan de feitelijke bebouwde situatie zal niets veranderen. De bestemmingswijziging doet geen afbreuk aan het karakter van het landelijk gebied ter plaatse. Met de bestemmingswijziging wordt leegstand en verloedering tegengestaan. De ontwikkeling zorgt voor ruimtelijke kwaliteitswinst. Het plangebied ligt in een gebied waar plattelandstoerisme centraal staat (het gele gebied in figuur 3.1). Hier worden de ontwikkelingsmogelijkheden van deze sector zo min mogelijk beperkingen opgelegd. Versterking van de recreatieve sector moet plaatsvinden in de ontwikkelingszone plattelandstoerisme. De beoogde ontwikkeling zal het aanwezige plattelandstoerisme niet belemmeren.

3.4.2 Woonvisie 2017-2021

Op 22 november 2016 is de 'Woonvisie 2017-2021' door de gemeenteraad vastgesteld. De woonvisie vormt de basis voor de woningbouw in de gemeente en voor de prestatieafspraken met de corporatie. Het hoofddoel van het gemeentelijk woonbeleid is het versterken van Tholen als aantrekkelijke woongemeente voor de brede groep inwoners door het faciliteren en stimuleren van inzet voor woonkwaliteit en leefbaarheid.

Toetsing en conclusie

Ten behoeve van het woningbouwopgave heeft de gemeente Tholen afspraken gemaakt over het aantal benodigde woningen. Aangezien in de feitelijke situatie als sprake is van de twee woningen hoeven deze niet worden opgenomen in de woningbouwopgave. Voorliggend plan maakt geen onderdeel uit van de (harde) plancapaciteit, maar draagt kwantitatief wel bij aan de ambities uit de gemeentelijke woonvisie, aangezien beide woningen voorzien in de specifieke woonbehoefte van initiatiefnemers. Namelijk levensloopbestendig wonen wordt gefaciliteerd, er wordt geen nieuwe bebouwing opgericht in het buitengebied en er is sprake van herbestemming van bestaande bebouwing.-Dit zijn speerpunten uit de Woonvisie. Hiermee is de beoogde ontwikkeling in lijn met het hoofddoel van het gemeentelijk woonbeleid.

Hoofdstuk 4 Toetsing aan omgevingsaspecten

4.1 Watertoets

4.1.1 Toetsingskader

Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het waterschap Scheldestromen, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Ten behoeve van het wijzigingsplan is het aanmeldformulier van het waterschap voor de watertoets ingevuld voor beide percelen (zie bijlage 1). Dit aanmeldformulier moet voorgelegd worden aan het waterschap.

4.1.2 Toetsing en conclusie

Uit het aanmeldformulier blijkt dat er geen belangrijke aandachtspunten voor de waterhuishouding zijn.

4.2 Ecologie

Ter voorbereiding van een ruimtelijk plan 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 de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

4.2.1 Toetsingskader

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

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden: 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 worden in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden vrijstellingen verleend ten aanzien van de soorten genoemd in bijlage IV bij deze verordening. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, 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 de Europees beschermde soorten (Vogel- en Habitatrichtlijn) is er geen beleidsruimte en is de bescherming onveranderd.

4.2.2 Toetsing Boomdijk 4 Tholen

Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het perceel Boomdijk 4 is geen Beschermd Natuurmonument of Natura 2000-gebied. De afstand tot een Natura 2000-gebied bedraagt circa 750 meter. Dit betreft het Natura 2000-gebied 'Zoommeer'. Een onderzoek ten aanzien van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden door middel van een AERIUS-berekening is niet noodzakelijk aangezien de feitelijke situatie niet verandert en de gemeente Tholen beleid heeft dat aangeeft dat bij ontwikkelingen tot 9 woningen er geen stikstofberekening moet worden uitgevoerd.



Figuur 4.1 Ligging van de planlocatie (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebied (Bron: Provincie Zeeland)

Natuurnetwerk Zeeland

Boomdijk 4 ligt niet in een gebied dat begrensd is in het kader van het Natuurnetwerk Zeeland (NNZ). Het dichtstbijzijnde gebied is gelegen op ongeveer 30 meter, dit is het gebied 'bestaande natuur binnendijk nieuw'. De geplande activiteit ligt op voldoende afstand van het gebied aan de overkant van de weg. Het planvoornemen heeft geen effect op de natuurwaarden van de gebieden die zijn begrensd in het kader van het Natuurnetwerk Zeeland.



Figuur 4.2 Ligging Boomdijk 4 (rode cirkel) ten opzichte van Natuurnetwerk Zeeland (Bron: Provincie Zeeland)

Soortenbescherming

Aan de feitelijke bebouwde situaties zal niets veranderen. Ook het groen wordt niet aangetast. Dit draagt bij aan het niet verstoren van de soorten die wellicht aanwezig zijn.

4.2.3 Toetsing Ceresweg 2 Tholen

Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het perceel Ceresweg 2 is geen Beschermd Natuurmonument of Natura 2000-gebied. De afstand tot een Natura 2000-gebied bedraagt circa 700 meter. Dit betreft het Natura 2000-gebied 'Zoommeer'. Een onderzoek ten aanzien van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden door middel van een AERIUS-berekening is niet noodzakelijk aangezien de feitelijke situatie niet verandert en de gemeente Tholen beleid heeft dat aangeeft dat bij ontwikkelingen tot 9 woningen er geen stikstofberekening moet worden uitgevoerd.



Figuur 4.3 Ligging van de planlocatie (rode markering) ten opzichte van Natura 2000-gebied (Bron: Provincie Zeeland)

Natuurnetwerk Zeeland

Ceresweg 2 ligt niet in een gebied dat begrensd is in het kader van het Natuurnetwerk Zeeland (NNZ). Het dichtstbijzijnde gebied is gelegen op ongeveer 40 meter, dit is het gebied 'bestaande natuur binnendijk nieuw'. De geplande activiteit ligt op voldoende afstand van het gebied. Het planvoornemen heeft geen effect op de natuurwaarden van de gebieden die zijn begrensd in het kader van het Natuurnetwerk Zeeland.



Figuur 4.4 Ligging Ceresweg 2 (rode markering) ten opzichte van Natuurnetwerk Zeeland (Bron: Provincie Zeeland)

Soortenbescherming

Aan de feitelijke bebouwde situaties zal niets veranderen. Ook het groen wordt niet aangetast. Dit draagt bij aan het niet verstoren van de soorten die wellicht aanwezig zijn.

4.2.4 Conclusie Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen

Gebiedsbescherming

Beide locaties liggen niet binnen een Natura 2000-gebied. Een onderzoek ten aanzien van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden door middel van een AERIUS-berekening is niet noodzakelijk. Beide locaties maken geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Verder liggen de locaties niet binnen een waterwin-, grondwaterbeschermings- of milieubeschermingsgebied. De bestemmingsplanwijziging leidt niet tot negatieve effecten op beschermde gebieden. De Wnb en het beleid van de Provincie Zeeland staat de dit wijzigingsplan niet in de weg.

Soortenbescherming

Aan de feitelijke bebouwde situaties zal niets veranderen. Ook het groen wordt niet aangetast, waardoor verstoring niet aan de orde is. Het wijzigingsplan heeft dan ook geen nadelige gevolgen voor beschermde soorten.

4.3 Cultuurhistorie en archeologie

4.3.1 Cultuurhistorie

Toetsingskader

In het Besluit ruimtelijke ordening van het Rijk is opgenomen dat gemeenten bij het nemen van ruimtelijke besluiten rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden.

4.3.1.1 Toetsing Boomdijk 4 Tholen

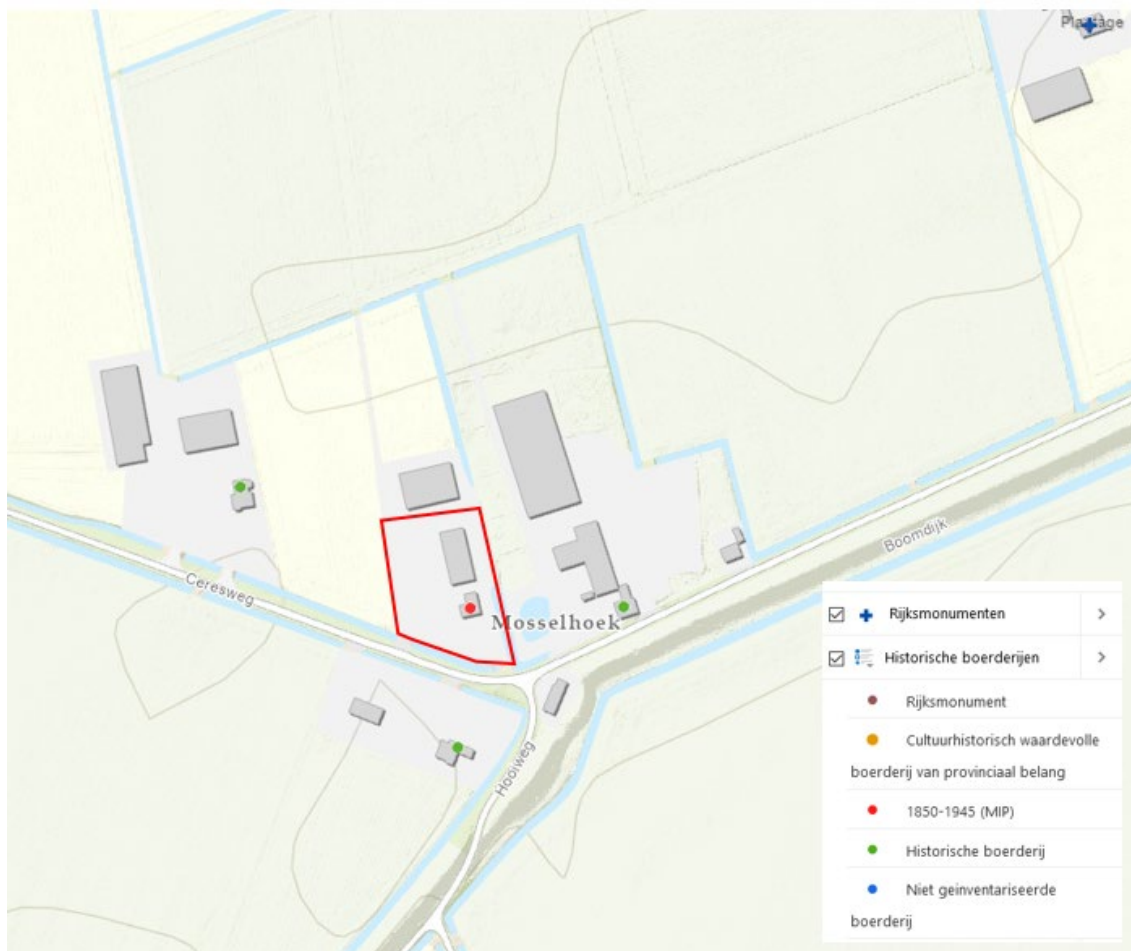
De cultuurhistorische waardevolle objecten zijn door de provincie aangegeven op de cultuurhistorische waardenkaart. Op de uitsnede in figuur 4.5 is te zien dat er op het perceel van Boomdijk 4 een bouwhistorisch object aanwezig is, namelijk een historische boerderij. Deze historische boerderij bestaat uit een woonhuis, vrijstaande schuur, wagenschuur, varkenshok, en een moderne schuur. De woning komt vermoedelijk uit de late negentiende eeuw, maar de cultuurhistorische waarde is aangetast door nieuwe raamkozijnen, rolluiken en een nieuwe steensmuur rondom de oude muur. De schuur dateert uit 1856. Dit is een fors bakstenen gebouw met pannen dak wolfeinden en twee dwarsdelen. In de kopgevel zitten fraaie gietijzeren ramen. Afgezien van een aanbouw aan de achterzijde is de schuur nog redelijk authentiek.



Figuur 4.5 Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart, in rood Boomdijk 4 (Bron: Provincie Zeeland)

4.3.1.2 Toetsing Ceresweg 2 Tholen

De cultuurhistorische waardevolle objecten zijn door de provincie aangegeven op de cultuurhistorische waardenkaart. Op de uitsnede in figuur 4.6 is te zien dat er binnen op het perceel van Ceresweg 2 een bouwhistorisch object aanwezig is, namelijk een MIP. Op het perceel is een historische boerderij uit ca. 1880 aanwezig. Deze boerderij bestaat uit een woonhuis met vrijstaande schuur. Het woonhuis met pannen zadeldak heeft een symmetrische gevelindeling met centrale ingang; de raamkozijnen zijn vernieuwd. De schuur heeft een afgewolfd pannen zadeldak. De lange gevels zijn versteend; tenminste een kopgevel is nog van zwart geteerde gepotdekselde delen. Van één van de twee dwarsdelen zijn de deuren verkleind.



Figuur 4.6 Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart, in rood Ceresweg 2 (Bron: Provincie Zeeland)

4.3.1.3 Conclusies Boemdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen

Aan de feitelijke situaties zal niets veranderen. De woningen blijven behouden waardoor er geen invloed is op de cultuurhistorische waarde.

4.3.2 Archeologie

Toetsingskader

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (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 door het bevoegd gezag (in dit geval de gemeente) 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 basis hiervan zijn vier verschillende archeologische verwachtingszones onderscheiden. De archeologische verwachtingszones zijn in het bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen' vertaald naar vier archeologische dubbelbestemmingen. In de bouwregels van deze bestemmingen is bepaald dat er ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag worden gebouwd mits de betrokken archeologische waarden door de voorgenomen bouwactiviteiten niet worden geschaad. Hiervoor zal de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het bouwen een archeologisch onderzoeksrapport moeten overleggen en is instemming van de archeologische deskundige vereist. Ook voor het uitvoeren van werkzaamheden die het bodemprofiel kunnen aantasten, is een vergunning met onderzoek en advies nodig. De dubbelbestemmingen verschillen van elkaar op het punt van de oppervlakte die is vrijgesteld van onderzoek.

4.3.2.1 Toetsing en conclusie Boomdijk 4 en Ceresweg 2

In het bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen' is voor beide plangebieden de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 2' opgenomen. In deze bestemming is bepaald dat archeologisch onderzoek en advies niet nodig zijn indien de oppervlakte van de bodemverstoring niet meer dan 250 m² bedraagt of als het gaat om een bodemverstoring die niet dieper reikt dan 40 cm. Aangezien er geen bodemverstoring plaatsvindt, wordt de dubbelbestemming overgenomen in het wijzigingsplan. Verder archeologisch onderzoek is niet van toepassing.

4.4 Bodem- en grondwaterkwaliteit

Toetsingskader

Op grond van artikel 3.1.6 van het Bro dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Voor een nieuw geval van bodemverontreiniging geldt, in tegenstelling tot oude gevallen (voor 1987), dat niet functiegericht maar in beginsel volledig moet worden gesaneerd. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur te worden gerealiseerd op bodem die geschikt is voor het beoogde gebruik.

4.4.1 Boomdijk 4 Tholen

Op 30 april 2021 is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy. Het onderzoek is toegevoegd in bijlage 2. Het volgende is geconcludeerd:

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als 'heterogeen verdacht niet lijnvormig' dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er met betrekking tot de onderzochte parameters géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, géén belemmeringen voor de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van het terreindeel waar in een voorgaand onderzoek een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond door de Provincie Zeeland is geconcludeerd dat er sprake is van een historische bodemverontreiniging en dat er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er wordt geconcludeerd dat er in de huidige situatie de verontreinigingssituatie geen verplichting tot saneren geeft. Indien de verontreiniging op een natuurlijk moment toegankelijk wordt (bijvoorbeeld door herinrichting van de locatie of nieuwbouwwerkzaamheden), worden saneringswerkzaamheden mogelijk wel actueel. Vooralsnog zijn er geen graafwerkzaamheden of nieuwbouwwerkzaamheden gepland en zijn derhalve sanerende maatregelen niet noodzakelijk. Deze minerale olieverontreiniging vormt dan ook geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Mocht er in de toekomst nog wel graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de verhardingen of als verhardingen verwijderd worden dan is hier nog mogelijk aanvullend onderzoek benodigd naar de standaard parameters. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en gezien het behoud van de (beton)verhardingen waardoor contactmogelijkheden met onderliggende bodem zijn uitgesloten, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. De uiteindelijke beslissing hierover ligt bij de bevoegde overheid.

Asbest

De aanwezige laag puingranulaat is volgens de eigenaren na 1999 aangebracht en op basis van de toepassingsdatum zal het puingranulaat niet verdacht zijn op de aanwezigheid van asbest. Echter, er is geen kwaliteitscertificaat beschikbaar van het puingranulaat, waardoor het puingranulaat verdacht blijft op de aanwezigheid van asbest. Doordat het puingranulaat volledig bedekt is met een klinker en/of betonverharding zijn er geen contactmogelijkheden met deze asbestverdachte laag puingranulaat. Indien deze verhardingslaag instant wordt gelaten en er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden in deze asbestverdachte laag puingranulaat zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Indien de bovenliggende verharding wordt verwijderd en/of hier graafwerkzaamheden plaatsvinden adviseert Econsultancy een verkennend bodemonderzoek asbest en puin uit te laten voeren. De uiteindelijke beslissing hierover ligt bij de bevoegde overheid. Het onderzoek naar asbest in de bodem en puin kan eventueel gecombineerd worden uitgevoerd met aanvullend bodemonderzoek.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

4.4.1.1 Conclusie

De bodem is geschikt voor de bestemmingswijziging naar wonen. Indien de aanwezig verhardingslaag instant wordt gelaten en er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden is de asbestverdachte laag puingranulaat geen milieuhygiënische belemmering.

4.4.2 Ceresweg 2 Tholen

Op 30 april 2021 is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy. Het onderzoek is toegevoegd in bijlage 3. Het volgende is geconcludeerd:

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als 'heterogeen verdacht, niet lijnvormig' dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Mocht er in de toekomst nog wel graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de verhardingen of als de verhardingen verwijderd worden dan is hier nog mogelijk aanvullend onderzoek benodigd naar de standaard parameters. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en gezien het behoud van de (beton)verhardingen waardoor contactmogelijkheden met de omliggende bodem zijn uitgesloten, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. De uiteindelijke beslissing ligt bij de bevoegde overheid.

Asbest

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Econsultancy acht een onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 dan ook niet noodzakelijk.

Algemeen

Indien bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het 'Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

4.4.2.1 Conclusie

De bodem is geschikt voor de bestemmingswijziging naar wonen.

4.5 Verkeer en parkeren

Toetsingskader

Op het gebied van verkeer en vervoer is er geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat er in de gebruiksfase de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling en dat er voldoende parkeergelegenheden aanwezig is.

Voor nieuwe ruimtelijke-functionele ontwikkelingen kunnen de verkeersgeneratie en de parkeerbehoefte worden berekend op basis van kencijfers uit CROW publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen). Hiervan kan worden afgeweken mits dit goed kan worden gemotiveerd. De ligging van de locatie is 'rest buitengebied'.

4.5.1 Toetsing Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen

Ontsluiting

Het perceel Boomdijk 4 wordt aan de zuidzijde ontsloten door de Boomdijk. Aan de westzijde sluit de Boomdijk aan op de Ceresweg en de Razernijweg, in het oosten aan de Mosselhoekseweg en de Deurlooweg. Via de Ceresweg kan in noordelijke richting de Oudelandsedijk worden bereikt, welke in noordelijke richting aansluit op de provinciale wegen N659 en N286. De Boomdijk, Ceresweg en Razernijweg zijn erftoegangswegen buiten de bebouwde kom en maken onderdeel uit van een 60 km/uur-gebied. Fietzers en voetgangers delen de rijbaan met het autoverkeer.

Het perceel Ceresweg 2 wordt aan de zuidzijde ontsloten door de Ceresweg. Aan de westzijde sluit de Ceresweg aan op de Oudelandsedijk, Kortendijk, Cruyshoekweg en Veerweg. In het oosten sluit de Ceresweg aan op de Razernijweg en de Boomdijk. Via de Oudelandsedijk kan in noordelijke richting de Postweg worden bereikt, welke in westelijke richting aansluit op de provinciale wegen N659 en N286. De Boomdijk, Ceresweg en Razernijweg zijn erftoegangswegen buiten de bebouwde kom en maken onderdeel uit van een 60 km/uur-gebied. Fietzers en voetgangers delen de rijbaan met het autoverkeer.

Parkeren

Het parkeerbeleid van de gemeente Tholen is vastgelegd in het 'Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan Tholen 2009 - 2018'. In dat beleidsdocument zijn parkeernormen voor verschillende woningtypes opgenomen. Het parkeren geschiedt net als in de huidige situatie op eigen terrein.

Verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling

CROW-publicatie 381 (2018) geeft kencijfers voor het berekenen van de verkeersgeneratie van een ontwikkeling. Ten behoeve van het wijzigingsplan en gezien het feit van de onveranderde situatie is er geen toename van een toenemende verkeersgeneratie. De doorstroming op wegvakken en de relevante kruispunten blijft ongewijzigd.

4.5.2 Conclusie Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen

Gezien het wijzigingsplan en dat aan de feitelijke bebouwde situatie niet zal veranderen, neemt de verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen niet toe, er zullen geen problemen op het gebied van de verkeersafwikkeling ontstaan. Het parkeren geschiedt net als in de huidige situatie op eigen terrein. Het aspect verkeer en parkeren staat de ontwikkeling dan ook niet in de weg.

4.6 Bedrijven en milieuhinder

Toetsingskader

Voor de toetsing aan het aspect milieuhinder dient rekening te worden gehouden met de bepalingen uit de Wet milieubeheer, de Wet geluidhinder en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (artikel 2.25). Daarnaast geldt op basis van jurisprudentie dat te allen tijde sprake moet zijn van een 'goede ruimtelijke ordening'. Voldaan moet worden aan wettelijke milieueisen indien sprake is van een milieuhinderlijk en/of milieugevoelige functie. Daarbij moet ter plaatse van de woning een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd en rekening gehouden worden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de omliggende bedrijven.

4.6.1 Toetsing en conclusie Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen

In de omgeving van Boomdijk 4 en Ceresweg 2 liggen verschillende agrarische bedrijven en (bedrijfs)woningen. Emissie van bestrijdingsmiddelen zoals toegepast in de akkerbouw, fruitteelt en de glastuinbouw kan milieuproblemen veroorzaken (diffuse verspreiding via lucht, bodem en water). Op grond van de Provinciale Omgevingsverordening 2018 (artikel 2.17) dient daarom rekening te worden gehouden met een aan te houden afstand van minimaal 50 meter van glastuinbouwbedrijven en fruitteeltpercelen tot woon- en verblijfsrecreatiegebieden. In de directe omgeving zijn geen glastuinbouwbedrijven of gronden specifiek bestemd voor fruitteelt gelegen. Er wordt voldaan aan bovenstaand artikel uit de Provinciale Omgevingsverordening.

De gronden die bestemd worden als 'Wonen' en de gronden die bestemd blijven als 'Agrarisch' zijn direct naast elkaar gelegen. Om een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de gronden die gebruikt worden ten behoeve van te wonen te kunnen borgen, moet rekening gehouden worden met de driftblootstelling als gevolg van mogelijke bespuiting van gewassen op de agrarische gronden. Verder zijn agrarische bedrijfsgebouwen bedoeld voor akkerbouw en fruitteelt opgenomen op de VNG lijst als milieucategorie 2. Hiervoor geldt op basis van het aspect geluid een richtafstand van 30 meter voor een rustig woongebied. Gezien de ligging in het buitengebied betreft het hier een gemengd gebied waarvoor een richtafstand geldt van 10 meter. Voor beide bedrijfsgebouwen waarvoor de wijziging naar een woonbestemming beoogd is wordt aan deze afstand voldaan. Dit betekent dat bedrijfsgebouwen op meer dan 10 meter liggen van de beoogde woonfuncties. Voor de beoogde woonfunctie langs de Ceresweg 2 geldt dat de schuur in gebruik blijft als caravanstalling. Hiervoor geldt tevens milieucategorie 2 en dus een richtafstand van 10 meter in een gemengd gebied. Ook aan deze afstand wordt voldaan (circa 50 meter).

Op naastgelegen percelen worden periodiek gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. Aangezien beide percelen omrand zijn door begroeiing in de vorm van hagen en bomen is er voldoende bescherming en sprake van een goed woon- en leefklimaat.

4.7 Akoestisch onderzoek

Het aspect geluid kan betrekking hebben op:

- wegverkeerslawaaï;
- industrielawaai;
- inrichtingslawaaï.

De locatie valt niet binnen de geluidzone van een gezoneerd bedrijventerrein. Het aspect industrielawaai is daarom niet relevant. Op basis van paragraaf 4.6 kan geconcludeerd worden dat het bedrijfsmatig gebruik op de omliggende percelen geen geluidsuitstralende effecten hebben die een goed woon- en leefklimaat bij de woningen in de weg staat. Omdat de twee woonpercelen op voldoende afstand liggen van omringende percelen worden de bedrijven aldaar ook niet in hun bedrijfsvoering belemmerd. Op het aspect wegverkeerslawaaï wordt hierna ingegaan.

4.7.1 Wegverkeerslawaaï

Toetsingskader

Woningen worden door de Wet geluidhinder (hierna: Wgh) als geluidgevoelige functie aangemerkt. Indien in een bestemmingsplan nieuwe geluidgevoelige functies mogelijk worden gemaakt, dan is volgens de Wgh akoestisch onderzoek verplicht indien deze worden geprojecteerd binnen de geluidzone van een weg. Daarnaast dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een aanvaardbaar geluidniveau.

4.7.1.1 Toetsing en conclusie Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen

In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) is er geen sprake van een toename van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidzone van Boomdijk 4 en Ceresweg 2. De aanwezige burgerwoning op beide percelen gelden als een woning in het kader van de Wgh. Het plangebied is gelegen binnen de invloedszone van de Boomdijk, Ceresweg en Razernijweg (60 km/uur).

De Boomdijk en Ceresweg zijn erftoegangswegen die voornamelijk worden gebruikt voor bestemmingsverkeer. De Boomdijk en Ceresweg zijn wegen met een smal profiel en zonder markeringen. De Boomdijk en Ceresweg worden gebruikt voor gemotoriseerd verkeer en voor langzaam verkeer zoals fietsers en voetgangers. Voor dit gebruik is geen scheiding of markering aangebracht.

Gezien het smalle profiel en de beperkte toegankelijkheid is de verkeersintensiteit op de Boomdijk en Ceresweg laag. Op basis van de inrichting van de wegen, de al aanwezige bedrijfswoningen en het lage gebruik kan gesteld worden dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Een akoestisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Er is geen sprake van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in het kader van de Wgh. Wegverkeerslawaai is dan ook niet aan de orde.

4.8 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

De gevolgen voor de luchtkwaliteit worden beoordeeld op basis van de Wet ruimtelijke ordening, de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk), de AMvB 'Niet in betekende mate' (het besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM. Er dient, ook na realisatie van het planvoornemen, sprake te zijn van een goede ruimtelijke ordening. Daarbij moet voldaan worden aan de geldende grenswaarden en luchtkwaliteitseisen.

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 4.1. weergegeven.

Tabel 4.1. Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂) ¹	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m ³
Fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

NIBM

In het Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ (= 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 aan één ontsluitingsweg of kantoorlocaties met maximaal 100.000 m² bvo bij één ontsluitingsweg.

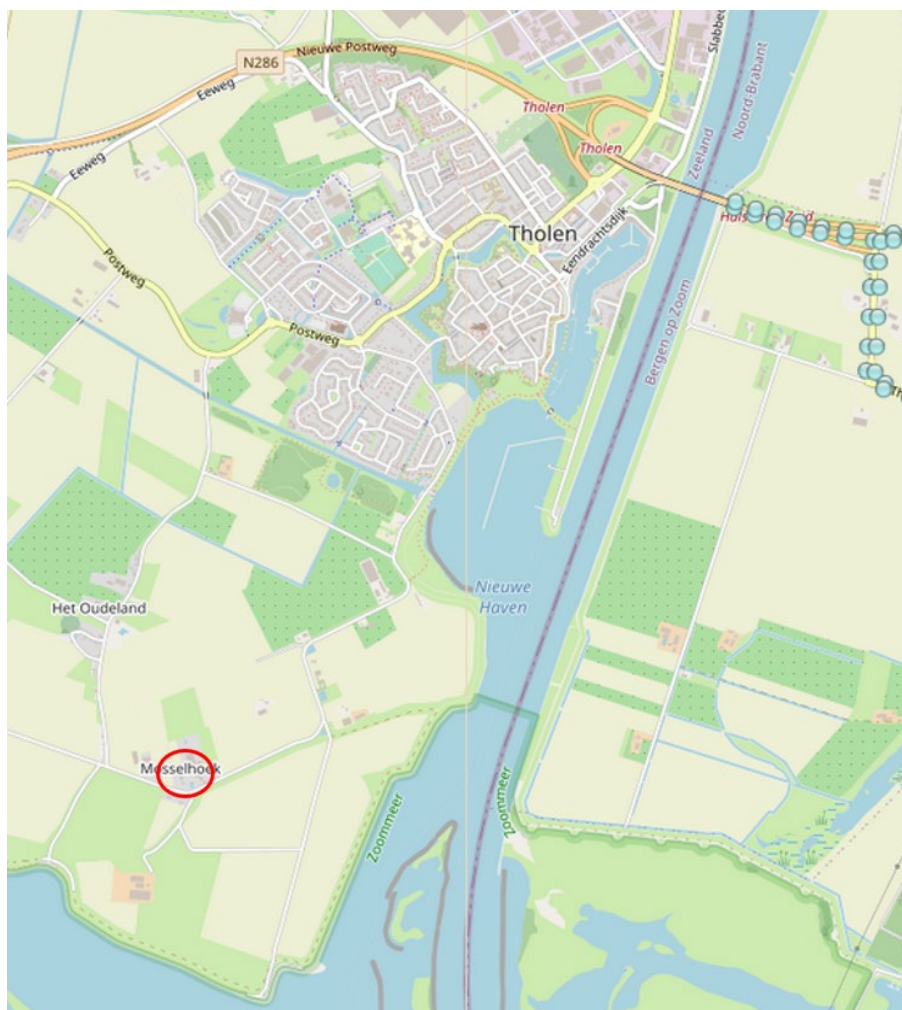
Toetsing en conclusie Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient het aspect luchtkwaliteit te worden onderzocht. In de huidige situatie zijn de woningen al aanwezig. De verkeersgeneratie blijft gelijk en draagt daarom 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is nagegaan hoe het met de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied is gesteld. Dit is gedaan aan de hand van de monitoringstool die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde voor luchtkwaliteit relevante weg is de Eendrachtsweg (zie figuur 4.6). Hieruit blijkt dat zowel in 2020 als in 2030 voldaan wordt aan de voor dit jaar geldende normen uit de Wet Milieubeheer zoals weergegeven in tabel 4.1

Tabel 4.2 Toetsing aan grenswaarden maatgevende stoffen Wm

stof	grenswaarde	maximale waarden in jaar 2020	maximale waarden in jaar 2030
stikstofdioxide (NO ₂)	40 µg/m ³	18,5 µg/m ³	13,6 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	40 µg/m ³	17,0 µg/m ³	14,7 µg/m ³
	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m ³	6,0 µg/m ³	6,0 µg/m ³
Fijn stof (PM _{2,5})	25 µg/m ³	10,0 µg/m ³	8,0 µg/m ³



Figuur 4.6 Luchtkwaliteit (Bron: NSL-monitoringstool)

4.9 Externe veiligheid

Toetsingskader

Voor risicovolle functies en/of activiteiten gelden veiligheidsnormen. Indien in de nabijheid van het plangebied sprake is van het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of via leidingen moet beoordeeld worden of dit van invloed is op het planvoornemen. Ook bedrijven in de directe omgeving waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid (waaronder Bevi-inrichtingen) kunnen van invloed zijn op het planvoornemen.

De veiligheid van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten dient altijd gewaarborgd te worden. Daarbij moet voldaan worden aan de veiligheidsnormen indien sprake is van risicovolle functies/activiteiten.

Toetsing en conclusie Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen

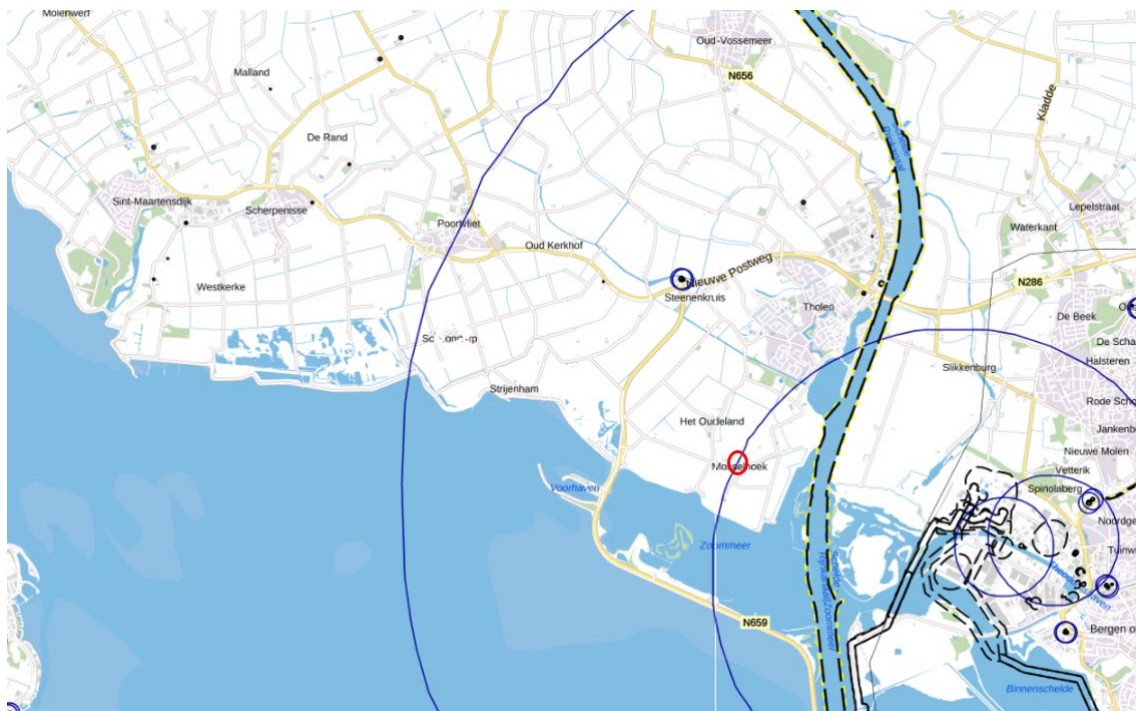
Risicovolle inrichtingen

Uit de professionele risicokaart (zie figuur 4.7) voor Nederland en het Risico Portaal Zeeland blijkt dat het plangebied ligt in het invloedsgebied van 'SABIC Innovative Plastics BV'. Het invloedsgebied is op basis van de giftige stof fosgeen. Er is geen toename van personen in de voorgenomen ontwikkeling, hierdoor is er geen vergroting van het groepsrisico.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Er zijn geen spoorwegen of buisleidingen in de omgeving van het plangebied. In de omgeving van het plangebied vindt wel vervoer plaats van gevaarlijke stoffen over de Schelde-Rijn verbinding en de route tussen het Kanaal van Zuid-Beveland en de Krammersluizen plaats. Beide routes zijn opgenomen in het in ontwerp zijnde basisnet als zijnde "zwarte vaarwegen". Voor zwarte vaarwegen geldt dat de PR-contour niet buiten de waterlijn komt. Dit betekent geen nieuwe kwetsbare objecten op/in het water. Een zwarte vaarweg beschikt tevens over een Plasbrandaandachtsgebied (PAG). Conform het Basisnet Water blijkt het Plasbrandaandachtsgebied 25 m landwaarts te zijn vanaf de waterlijn en in uiterwaarden van vrijstromende rivieren.

Conform de circulaire risiconormering Vervoer Gevaarlijke stoffen geldt dat het groepsrisico alleen betrokken moet worden bij de besluitvorming indien dit toeneemt of de oriëntatiewaarde overschreden wordt. Uit het basisnet blijkt dat indien de bevolkingsdichtheid onder de 1.500 personen/hectare blijft ter weerszijden van de vaarroute of 2.250 personen/hectare aan enkele zijde het groepsrisico onder de $0,1 \times$ oriëntatiewaarde blijft. Om deze reden en gezien de zeer kleine schaal van de ontwikkeling hoeft het groepsrisico niet betrokken te worden bij de besluitvorming.



Figuur 4.7 Fragment risicokaart met rood omcirkeld het plangebied (Bron: Risicokaart)

Externe veiligheid vormt zodoende geen belemmering voor de vaststelling van voorliggende wijziging van het bestemmingsplan Buitengebied Tholen.

4.10 Kabels en leidingen

Toetsingskader

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. Planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:

- gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen/goederen;
- aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18 inch;
- defensiebrandstoffen;
- warmte en afvalwater, ruwwater of halffabrikaat voor de drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18 inch.

Toetsing en conclusie Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen

In en nabij het plangebied zijn geen planologisch relevante leidingen of hoogspanningslijnen aanwezig. Met eventueel aanwezige overige planologisch gezien niet-relevante leidingen (zoals rioolleidingen, leidingen nutsvoorzieningen, drainageleidingen) in of nabij de percelen hoeft in het wijzigingsplan geen rekening te worden gehouden.

Hoofdstuk 5 Toelichting op de juridische regeling

5.1 Wijzigingsplan

Dit wijzigingsplan is een wijziging van het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen' (hierna: basisplan) zoals dat op 19 december 2013 door de gemeenteraad van Tholen is vastgesteld. De wijziging vindt plaats op basis van de wijzigingsbevoegdheid zoals opgenomen in artikel 3.6.6 van dat basisplan. Op basis van die bepaling is de bestemming Agrarisch gewijzigd in de bestemming Wonen.

5.2 Regels

Omdat er sprake is van een wijzigingsbevoegdheid is het opstellen van een complete set regels niet noodzakelijk en volstaat een verwijzing naar de regels van het basisplan. De regels van de bestemmingen 'Wonen' en 'Waarde - Archeologie - 2' uit het basisplan zijn daarmee in de basis van toepassing. Daarnaast is de parkeerregeling zoals opgenomen in de Parapluherziening Parkeren Tholen overgenomen in dit wijzigingsplan en is aangegeven dat de regels zoals opgenomen in de Parapluherziening Woonvormen ook van toepassing verklaard.

5.3 Anti-dubbeltelregeling en overgangsrecht

Verder dienen volgens paragraaf 3.2 van het Besluit ruimtelijke ordening standaardregels in bestemmingsplannen te worden opgenomen. In artikel 1.1.1 sub 3 van dat besluit is bepaald dat onder een bestemmingsplan ook een wijzigings- of uitwerkingsplan als bedoeld in artikel 3.6. eerste lid onder a of b van de Wet ruimtelijke ordening wordt verstaan. Om deze reden zijn ook een anti-dubbeltelregel en het overgangsrecht opgenomen.

Hoofdstuk 6 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 Vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro

Op grond van artikel 3.1.1. van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro) dient bij de voorbereiding van een wijzigingsplan overleg plaats te vinden met 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. De resultaten van het vooroverleg worden verwerkt in onderstaande paragraaf.

6.2 Zienswijzen

Het ontwerpwijzigingsplan wordt voor een periode van 6 weken voor eenieder ter inzage gelegd. Eventuele zienswijzen worden samengevat en beantwoord.

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

RHO ADVISEURS



Bijlage 1 Watertoets


Aanmeldformulier watertoets

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 (**vervang onze cursieve toelichtingen in de rechter kolom door uw invullingen**). 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:	Familie Baak en De Wilde	De heer J. Dingemanse
Organisatie:	-	Rho adviseurs en leefruimte
Adres:	Boomdijk 4 en Ceresweg 2	Segeerssingel 6
Postcode + plaats:	4691RM Tholen	4337 LG Middelburg
E-mailadres:	a.baak@holland-shipyards.com	joris.dingemanse@rho.nl
Telefoonnummer:	0611848477	0118-689050
Datum aanvraag:	14 juni 2021	14 juni 2021

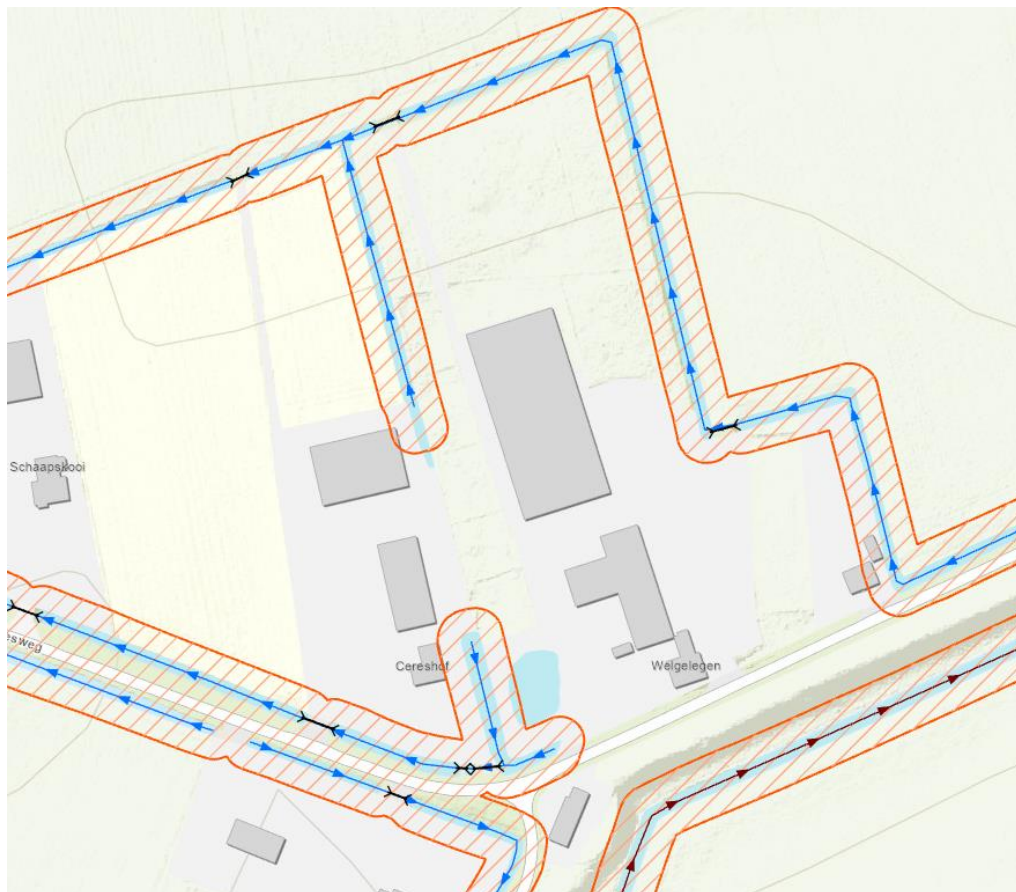
Gegevens van het plan

Wat is de (concept)plannaam:	Wijzigingsplan Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen
Waar is het plan gelegen:	 <p>Boomdijk 4 en Ceresweg 2 4691RM Tholen Kadastrale percelen: TLN00-P-1355 en TLN00-P-1187 en TLN00-P-1189</p>
Beknopte planomschrijving Op de locaties aan de Boomdijk 4 en Ceresweg 2 in het buitengebied van Tholen ligt het voornemen om de agrarische bestemmingen om te zetten naar woonbestemmingen. Beide percelen zijn nu in gebruik als burgerwoning waar de agrarische bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd. Om op de locaties een woonvlak te realiseren is het noodzakelijk om de bestemmingen te wijzigen naar 'Wonen'.	

Watertoetstabel

De watertoetstabel ondersteunt de onderbouwing van de wateraspecten in een ruimtelijk plan.

Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking
Veiligheid waterkeringen Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	Binnen het plangebied liggen geen 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.	Het plangebied leidt niet tot een toename in verharding. Het plangebied aan de Boomdijk 4 en Ceresweg 2 is momenteel al deels verhard. Het hemelwater kan volledig binnen het plangebied worden opgevangen en afgevoerd worden naar de waterplas die ligt tussen de percelen Boomdijk 4 en Ceresweg 2.
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.	Evenals in de huidige situatie wordt het huishoudelijke afvalwater afgevoerd via het gemeentelijk riool. Het hemelwater zal naar de eerder genoemde waterplas stromen.
Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking
Grondwaterkwantiteit en verdroging Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en -mogelijkheden.	De ontwikkeling voorziet niet in het onttrekken van grondwater.
Grondwaterkwaliteit Behoud of realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	In de huidige situatie is gebleken dat de grondwaterkwaliteit niet achteruit is gegaan. Het materiaalgebruik blijft onveranderd.
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.	In de huidige situatie is gebleken dat de oppervlaktewaterkwaliteit niet achteruit is gegaan. Het materiaalgebruik blijft onveranderd.
Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	De bestemmingswijziging leidt niet watergerelateerde consequenties voor de volksgezondheid.
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	Niet van toepassing.
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	De bestemmingsplanwijziging leidt niet (negatieve) effecten op de eventuele in de nabije aanwezige natuur.



Figuur 1: De al aanwezige bebouwing ligt buiten de leggerwateren.

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 Mid-
delburg. Het waterschap coördineert de watertoets ook voor Rijkswaterstaat als die betrokken is.

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek Boomdijk 4 Tholen



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BOOMDIJK 4

TE THOLEN



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Boomdijk 4 te Tholen

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 430 4330 AK Middelburg
Contactpersoon	De heer J. Dingemanse
Rapportnummer	15075.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	23 september 2021
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	De heer M. Zandvliet, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	3
3.7	Terreininspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	4
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	5
5	VELDWERK.....	5
5.1	Algemeen.....	5
5.2	Grondonderzoek	5
5.2.1	Uitvoering veldwerk	5
5.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
5.3	Grondwateronderzoek	7
5.3.1	Uitvoering veldwerk	7
5.3.2	Bemonstering	7
6	LABORATORIUMONDERZOEK	8
6.1	Uitvoering analyses	8
6.2	Toetsingskader	9
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Voorgaand onderzoek

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Boomdijk 4 te Tholen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 6.095 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Boomdijk 4 te Tholen (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Tholen, sectie P, nummer 1355.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,1 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 72.810$, $Y = 392.445$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer J. Dingemanse), d.d. 2 februari 2021
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Tholen (contactpersoon mevrouw I. Boudeling), d.d. 19 april 2021
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's & Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 30 april 2021

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1860 - heden blijkt, dat de onderzoekslocatie altijd in een gebied heeft gelegen met een agrarische bestemming. De onderzoekslocatie is tot 1945 bebouwd geweest met 3 gebouwen. Omstreeks 1946 zijn deze gebouwen weggehaald en vervangen door 1 gebouw. In 1962 zijn er 2 gebouwen gerealiseerd op de onderzoekslocatie. In 1980 is er een 4^{de} gebouw op de onderzoekslocatie gerealiseerd. Dit gebouw is in 1988 weer afgebroken. In 1998 is er op de onderzoekslocatie een watergang gegraven. De watergang is in 2004 gedempt met gebiedseigen grond en is er een uitbreiding geweest aan het noordelijke gebouw op de onderzoekslocatie. Momenteel is de onderzoekslocatie bebouwd met een woonboerderij ($\pm 200 \text{ m}^2$) en twee loodsen (± 1.000 en 2.000 m^2). De locatie is grotendeels in gebruik als siertuin, behorend bij het woonhuis. Een deel van de locatie is braakliggend. De directe omgeving van de boerderij is voorzien van een klinker-, beton- en/of stelconplatenverharding.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om een bestemmingsplanwijziging te realiseren. Alle bebouwingen en verhardingen blijven onveranderd.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de gemeente Tholen blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

In 2012 is door het Milieutechnisch adviesbureau RSK-EMN een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 511454.001, d.d. 27 juni 2012)(zie bijlage 6). Aanleiding voor dit onderzoek was een mogelijk milieudelict. Er zou mogelijk een kapotte bovengrondse tank inclusief brandstofrestanten in een put zijn begraven, toen deze bij een verplaatsingsactie is gebroken. Bij peilbuis pb4 (traject 1,3 - 1,5 m -mv) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond en lichte verontreiniging met ethylbenzeen en xylenen. Deze verontreinigingen zijn zowel in verticale als in horizontale richting voldoende ingekaderd. Verder is er tijdens dit onderzoek is geconstateerd dat het grondwater matig verontreinigd is met minerale olie en licht verontreinigd met aromaten en naftaleen. Verwacht wordt dat de totale omvang van de sterke minerale olie verontreiniging 17 m³ bedraagt.

Door de provincie Zeeland is in een beschikking (kenmerk: 12025438, d.d. 24 oktober 2012) geconcludeerd dat er sprake is van een historische bodemverontreiniging en dat er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er wordt geconcludeerd dat in de huidige situatie de verontreinigingssituatie geen verplichting tot saneren geeft. Indien de verontreiniging op een natuurlijk moment toegankelijk wordt (bijvoorbeeld bij een herinrichting van de locatie of nieuwbouwwerkzaamheden), worden saneringswerkzaamheden wel actueel.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een perceel met een agrarisch doeleind;
- aan de oostzijde bevindt zich een perceel met een agrarisch doeleind;
- aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan de boomdijk;
- aan de westzijde bevindt zich een perceel bebouwd met een woonboerderij en 2 loodsen.

Op het perceel dat in oostelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 2003 een verkennend tankonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 519.482.171.r1) door Moerdijk bodemsanering B.V.. Tijdens dit onderzoek zijn er in de bodem geen verontreinigingen aangetroffen.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De asbestverdachte daken zijn voorzien van een dakgoot. Bodemverontreiniging met asbest als gevolg van emissie van de daken via het regenwater, kan hiermee worden uitgesloten.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de provincie Zeeland behoort de onderzoekslocatie met betrekking tot de bovengrond tot de bodemkwaliteitszone "Landbouw/natuur". Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/natuur".

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkrijke poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Formatie van Naaldwijk.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 0,8$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 0,9$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de verwachte bijmenging met verhardingsmateriaal. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

In het kader van het behoud van de (beton)verhardingen, gezien het feit dat er in de nieuwe situatie geen contactmogelijkheden mogelijkheden zijn met de onderliggende bodem en door het ontbreken van graafwerkzaamheden ter plaatse van deze (beton)verhardingen is er met de opdrachtgever besproken om, in het kader van de bestemmingsplanwijziging, ter plaatse van de verhardingen nog geen bodem onderzoek uit te voeren. Er wordt derhalve geen inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de (beton)verhardingen, waarbij derhalve dus af wordt geweken van de NEN 5740.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 29 april 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van bedrijf Econsultancy met certificaatnummer EC-SIK-20263 staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 19 boringen geplaatst; 15 boringen tot maximaal 1,0 m -mv, 3 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,6 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak zandig klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus.

De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig baksteenhoudend. Verder zijn er in de bodem zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een laag puingranulaat onder de klinkerverharding aangetroffen. In deze laag puingranulaat zijn géén asbestverdachte materialen waargenomen. Deze laag puingranulaat is verdacht op de aanwezigheid van asbest. Van deze laag puingranulaat is geen certificaat beschikbaar. De aanwezige laag puingranulaat is volgens de eigenaren na 1999 aangebracht en op basis van de toepassingsdatum zal het puingranulaat niet verdacht zijn op de aanwezigheid van asbest. Aangezien alle verhardingen intact zullen blijven en er geen contact mogelijkheden zijn met het aangetroffen puin, is het puin, in het kader van de bestemmingsplanwijziging, voorlopig niet onderzocht naar de parameter asbest.

Tabel 2 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 2. *Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen*

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	2,60	0,00 - 1,00	matig baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend
		1,50 - 2,00	matig baksteenhoudend
06	0,70	0,30 - 0,70	zwak baksteenhoudend
07	0,15	0,00 - 0,15	gestuit
14	1,00	0,10 - 0,50	zwak baksteenhoudend
18	1,00	0,20 - 0,50	zwak baksteenhoudend
19	0,20	0,07 - 0,20	volledig puingranulaat, gestuit

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,6-2,6 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 29 april 2021 is ingeschat.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 7 mei 2021 uitgevoerd door de heer S.L. Luk. Deze medewerker van bedrijf Econsultancy met certificaatnummer EC-SIK-20263 staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 3 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 3. *Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater*

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
01	centraal op onderzoekslocatie	1,6-2,6	0,50	2.420	37,3	6,99

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 4 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 4. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM2	04 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM3	03 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,20)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM4	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,30 - 0,70) 14 (0,10 - 0,50) 18 (0,20 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zwak tot matig baksteenhoudend)
MM5	02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 03 (0,60 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 04 (0,50 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM6	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zwak tot matig baksteenhoudend)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weer gegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--------------------------------------------------------|
| - niet verontreinigd: | gehalte \leq achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en \leq tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---------------------------------------------------------|
| - niet verontreinigd: | concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 5 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 5. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	kwik, lood	-	-
MM2	04 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	kwik, lood, zink, PAK	-	-
MM3	03 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,20)	molybdeen, PAK	-	-
MM4	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,30 - 0,70) 14 (0,10 - 0,50) 18 (0,20 - 0,50)	lood, zink, minerale olie, PAK		
MM5	02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 03 (0,60 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 04 (0,50 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00)	PAK	-	-
MM6	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00)	kwik, lood, PAK	-	-

Tabel 6 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	centraal op de onderzoekslocatie	barium, molybdeen, naftaleen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Boemdijk 4 te Tholen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak zandig klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus.

De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig baksteenhoudend. Verder zijn er in de bodem zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een laag puingranulaat onder de klinkerverharding aangetroffen. In deze laag puingranulaat zijn géén asbestverdachte materialen waargenomen. Deze laag puingranulaat is verdacht op de aanwezigheid van asbest. Van deze laag puingranulaat is geen certificaat beschikbaar. De aanwezige laag puingranulaat is volgens de eigenaren na 1999 aangebracht en op basis van de toepassingsdatum zal het puingranulaat niet verdacht zijn op de aanwezigheid van asbest. Aangezien alle verhardingen intact zullen blijven en er geen contact mogelijkheden zijn met het aangetroffen puin, is het puin, in het kader van de bestemmingsplanwijziging, voorlopig niet onderzocht naar de parameter asbest.

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, molybdeen, lood, zink, minerale olie en/of PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood en/of PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen en naftaleen.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er met betrekking tot de onderzochte parameters géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van het terreindeel waar in een voorgaand onderzoek een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond is door de provincie Zeeland een beschikking (kenmerk: 12025438, d.d. 24 oktober 2012) geconcludeerd dat er sprake is van een historische bodemverontreiniging en dat er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er wordt geconcludeerd dat in de huidige situatie de verontreinigingssituatie geen verplichting tot saneren geeft. Indien de verontreiniging op een natuurlijk moment toegankelijk wordt (bijvoorbeeld bij een herinrichting van de locatie of nieuwbouwwerkzaamheden), worden saneringswerkzaamheden mogelijk wel actueel. Vooralsnog zijn er geen graafwerkzaamheden of nieuwbouwwerkzaamheden gepland en zijn derhalve sanerende maatregelen niet noodzakelijk. Deze minerale olieverontreiniging vormt dan ook geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Mocht er in de toekomst nog wel graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de verhardingen of als de verhardingen verwijderd worden dan is hier nog mogelijk aanvullend onderzoek benodigd naar de standaard parameters (zie verder ook onder kopje "asbest"). In het kader van de bestemmingsplanwijziging en gezien het behoud van de (beton)verhardingen waardoor contactmogelijkheden met de onderliggende bodem zijn uitgesloten, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. De uiteindelijke beslissing hierover ligt bij de bevoegde overheid.

Asbest

De aanwezige laag puingranulaat is volgens de eigenaren na 1999 aangebracht en op basis van de toepassingsdatum zal het puingranulaat niet verdacht zijn op de aanwezigheid van asbest. Echter, er is geen kwaliteitscertificaat beschikbaar van het puingranulaat, waardoor het puingranulaat verdacht blijft op de aanwezigheid van asbest. Doordat het puingranulaat volledig bedekt is met een klinker en/of betonverharding zijn er geen contactmogelijkheden met deze asbestverdacht laag puingranulaat. Indien deze verhardingslaag in stand wordt gelaten en er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden in deze asbestverdacht laag puingranulaat zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Indien de bovenliggende verharding wordt verwijderd en/of hier graafwerkzaamheden plaatsvinden adviseert Econsultancy een verkennend onderzoek asbest in bodem en puin uit te laten voeren. De uiteindelijke beslissing hierover ligt bij de bevoegde overheid.

Het onderzoek naar asbest in bodem en puin kan eventueel gecombineerd worden uitgevoerd met aanvullend bodemonderzoek.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

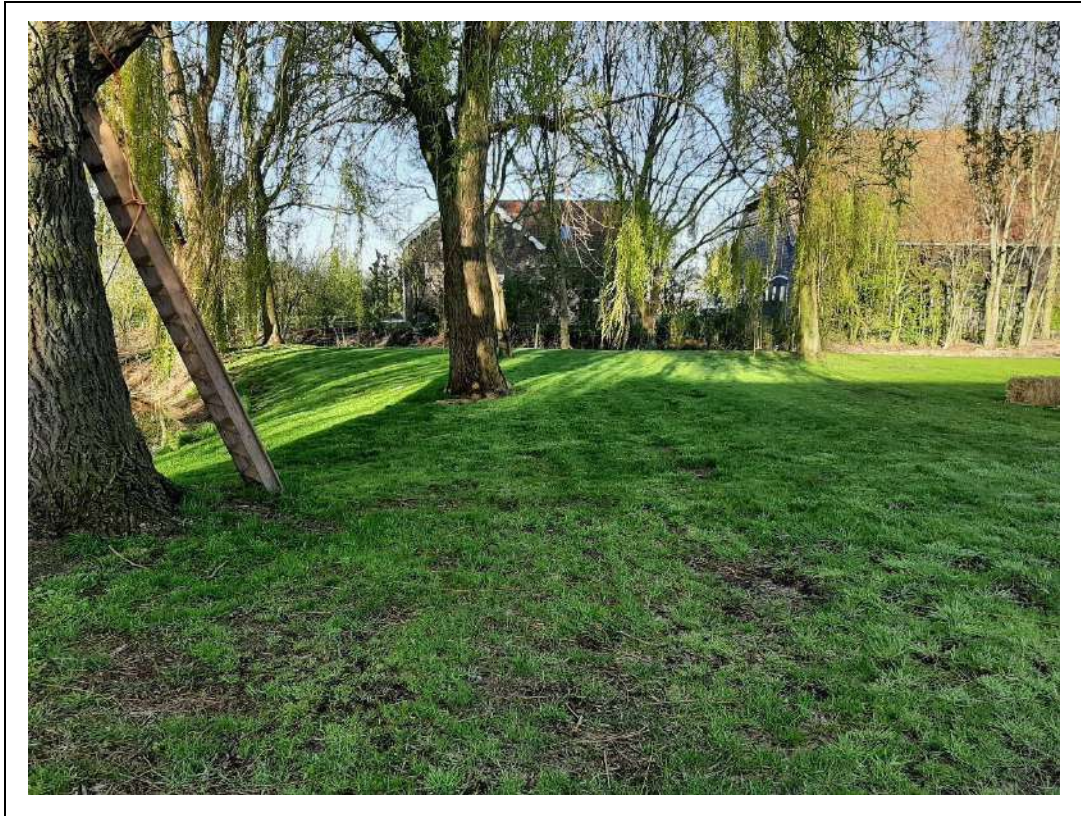


Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

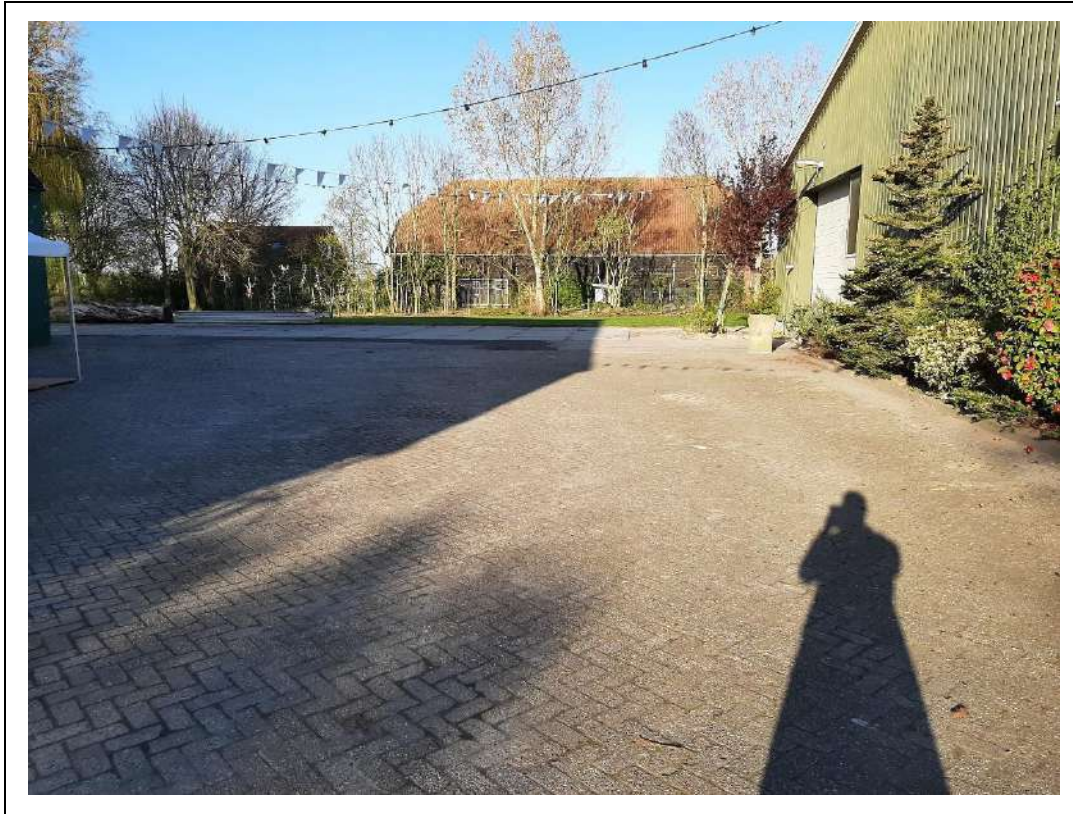


Foto 5.

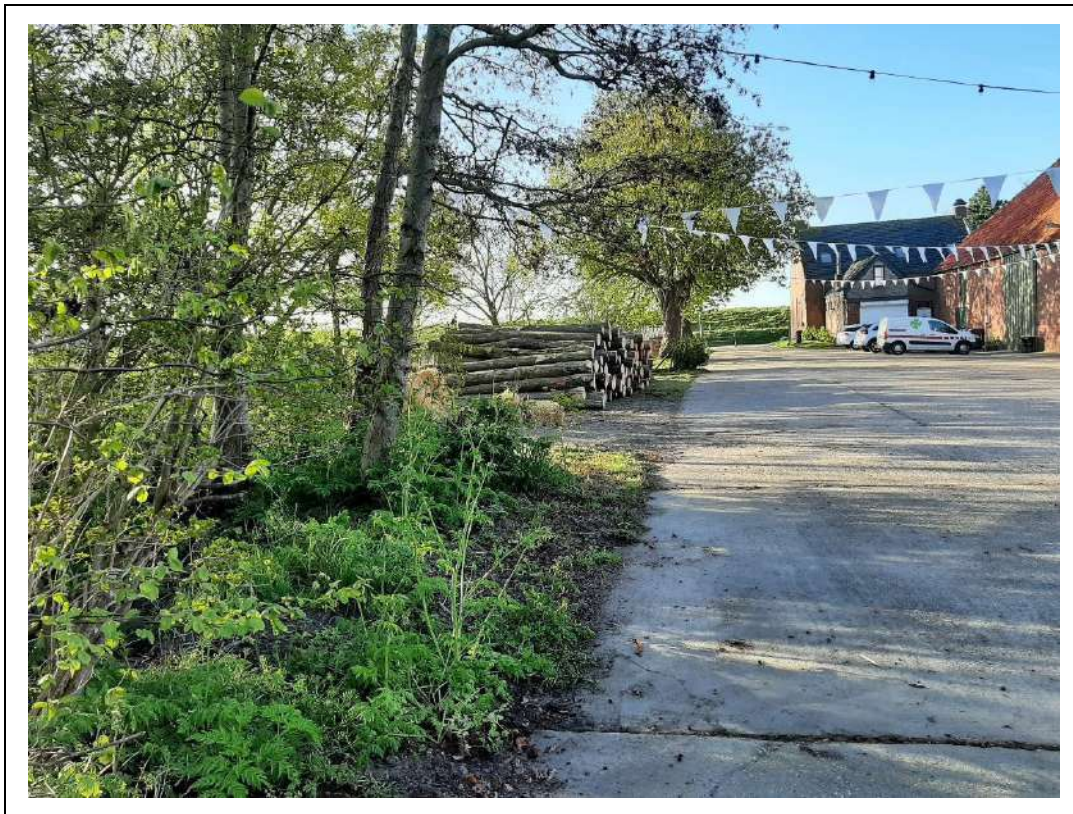
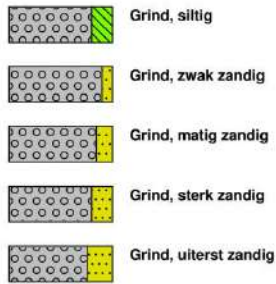


Foto 6.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

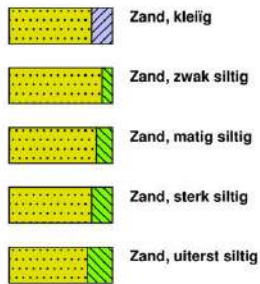
grind



klei



zand



leem



veen



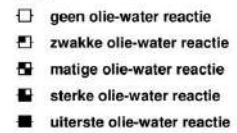
overige toevoegingen



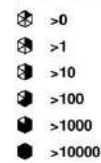
geur



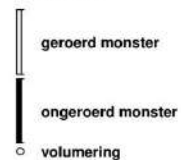
olie



p.i.d.-waarde



monsters

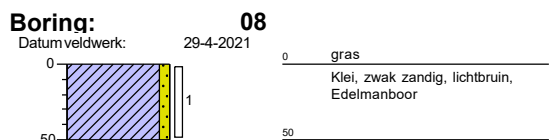
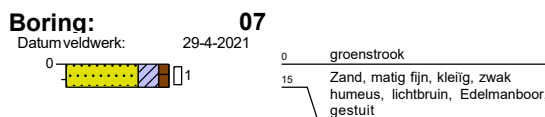
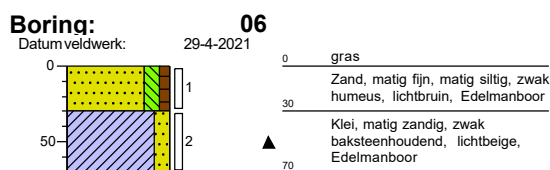
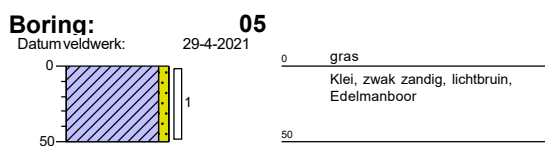
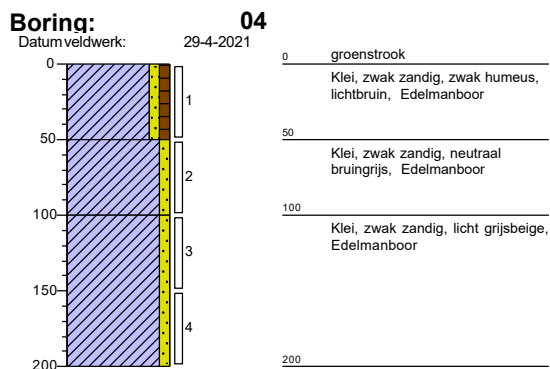
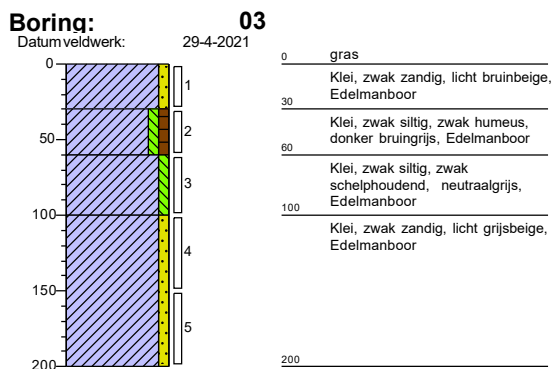
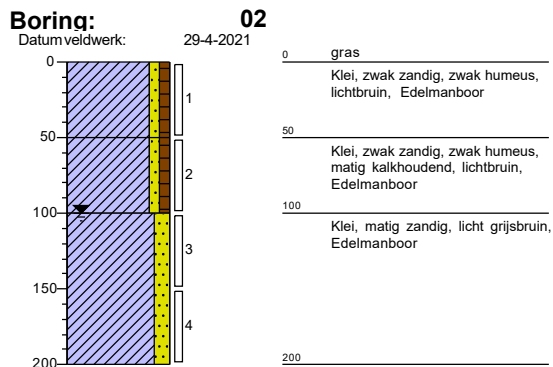
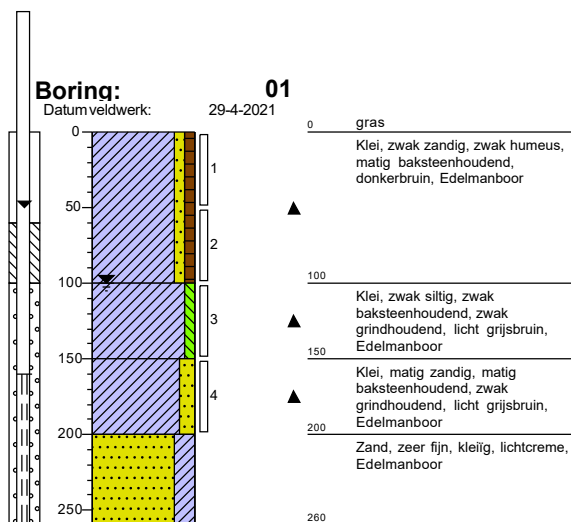


overig

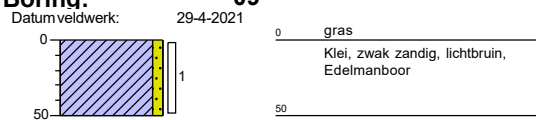


peilbuis

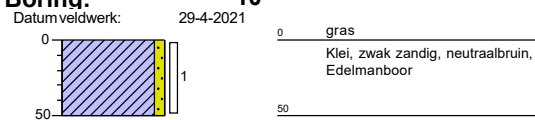




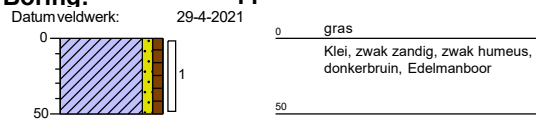
Boring: 09



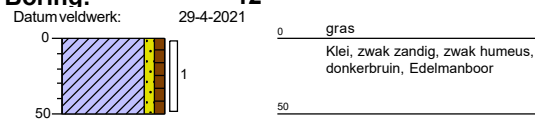
Boring: 10



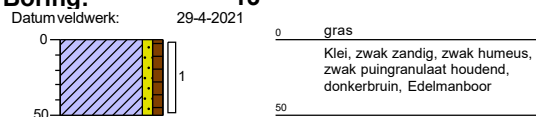
Boring: 11



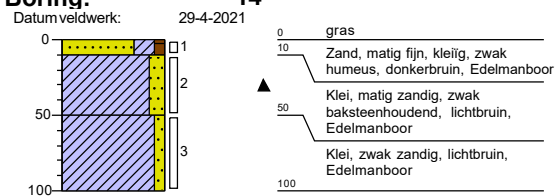
Boring: 12



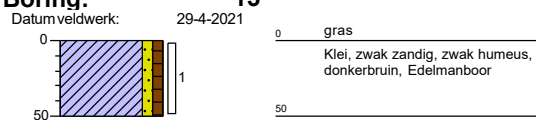
Boring: 13



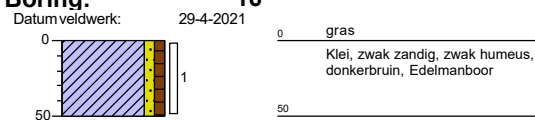
Boring: 14



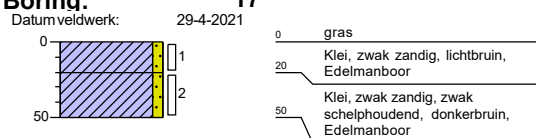
Boring: 15



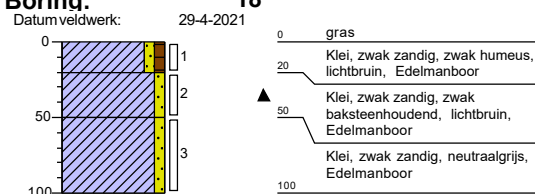
Boring: 16



Boring: 17



Boring: 18



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Midas Zandvliet
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 06-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021071982/1
Uw project/verslagnummer	15075.001
Uw projectnaam	Boomdijk 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15075.001
 Uw projectnaam Boomdijk 4
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marc Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2021071982/1
 Startdatum analyse 30-Apr-2021
 Datum einde analyse 06-May-2021
 Rapportagedatum 06-May-2021/12:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.5	80.3	82.2	78.2	77.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	4.2	3.0	3.6	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96	95	96	96	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.1	10.7	12.6	7.2	7.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22	31	21	48	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.40	0.25	0.37	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	4.2	4.5	5.4	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	13	14	14	5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.14	0.064	0.090	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.7	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	9.8	11	11	8.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	61	71	27	75	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53	150	46	82	29
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<6.0	<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	<5.0	<5.0	<10	12	7.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15	24	41	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.3	15	28	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<12	17	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<70	100	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM1 02 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
2	MM2 04 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
3	MM3 03 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-20)
4	MM4 01 (0-50) 06 (30-70) 14 (10-50) 18 (20-50)
5	MM5 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (40-100) 03 (100-150) 03 (150-200)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

12024723
12024724
12024725
12024726
12024727

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld 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 15075.001
 Uw projectnaam Boomdijk 4
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marc Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2021071982/1
 Startdatum analyse 30-Apr-2021
 Datum einde analyse 06-May-2021
 Rapportagedatum 06-May-2021/12:40
 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	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.24	1.1	0.83
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.089	0.46	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.50	1.2	2.6	0.91
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.076	0.27	0.67	1.1	0.41
S Chryseen	mg/kg ds	0.072	0.25	0.75	0.96	0.44
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.054	0.16	0.34	0.58	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.088	0.28	0.63	1.1	0.29
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.075	0.21	0.43	0.67	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.072	0.21	0.49	0.74	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.69	2.2	4.9	9.4	3.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1 02 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	Grond (AS3000)	12024723
2	MM2 04 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	Grond (AS3000)	12024724
3	MM3 03 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-20)	Grond (AS3000)	12024725
4	MM4 01 (0-50) 06 (30-70) 14 (10-50) 18 (20-50)	Grond (AS3000)	12024726
5	MM5 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (40-100) 03 (100-150) 03 (150-200)	Grond (AS3000)	12024727

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15075.001
Uw projectnaam Boomdijk 4
Uw ordernummer
Uw monsternemer Marc Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2021071982/1
Startdatum analyse 30-Apr-2021
Datum einde analyse 06-May-2021
Rapportagedatum 06-May-2021/12:40
Bijlage A, B, C
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	73.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3
Gloeirest	% (m/m) ds	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.2
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	82
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	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60
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 MM6 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)	Grond (AS3000)	12024728

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15075.001
 Uw projectnaam Boomdijk 4
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marc Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2021071982/1
 Startdatum analyse 30-Apr-2021
 Datum einde analyse 06-May-2021
 Rapportagedatum 06-May-2021/12:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	δ
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 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.41
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2
S Chryseen	mg/kg ds	1.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.63
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.79
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 MM6 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 12024728

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021071982/1

Pagina 1/1

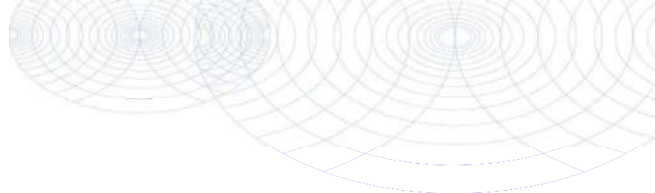
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12024723	MM1 02 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)				
0538807689	08	0	50	29-Apr-2021	1
0538807739	05	0	50	29-Apr-2021	1
0538807728	09	0	50	29-Apr-2021	1
0538807730	02	0	50	29-Apr-2021	1
12024724	MM2 04 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)				
0538807727	04	0	50	29-Apr-2021	1
0538807729	10	0	50	29-Apr-2021	1
0538807678	11	0	50	29-Apr-2021	1
0538807700	12	0	50	29-Apr-2021	1
12024725	MM3 03 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-20)				
0538807705	15	0	50	29-Apr-2021	1
0538807616	16	0	50	29-Apr-2021	1
0538807614	17	0	20	29-Apr-2021	1
0538807709	03	0	30	29-Apr-2021	1
12024726	MM4 01 (0-50) 06 (30-70) 14 (10-50) 18 (20-50)				
0538807717	06	30	70	29-Apr-2021	2
0538807710	14	10	50	29-Apr-2021	2
0538807695	18	20	50	29-Apr-2021	2
0538761212	01	0	50	29-Apr-2021	1
12024727	MM5 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (60-1 00) 03 (100-150) 03				
0538807724	02	50	100	29-Apr-2021	2
0538807725	02	100	150	29-Apr-2021	3
0538807719	02	150	200	29-Apr-2021	4
0538807740	04	50	100	29-Apr-2021	2
0538807657	04	100	150	29-Apr-2021	3
0538807713	04	150	200	29-Apr-2021	4
0538807701	03	60	100	29-Apr-2021	3
0538807714	03	100	150	29-Apr-2021	4
0538807718	03	150	200	29-Apr-2021	5
12024728	MM6 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)				
0538761207	01	50	100	29-Apr-2021	2
0538807722	01	100	150	29-Apr-2021	3
0538807720	01	150	200	29-Apr-2021	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021071982/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021071982/1

Pagina 1/1

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 M0 (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) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

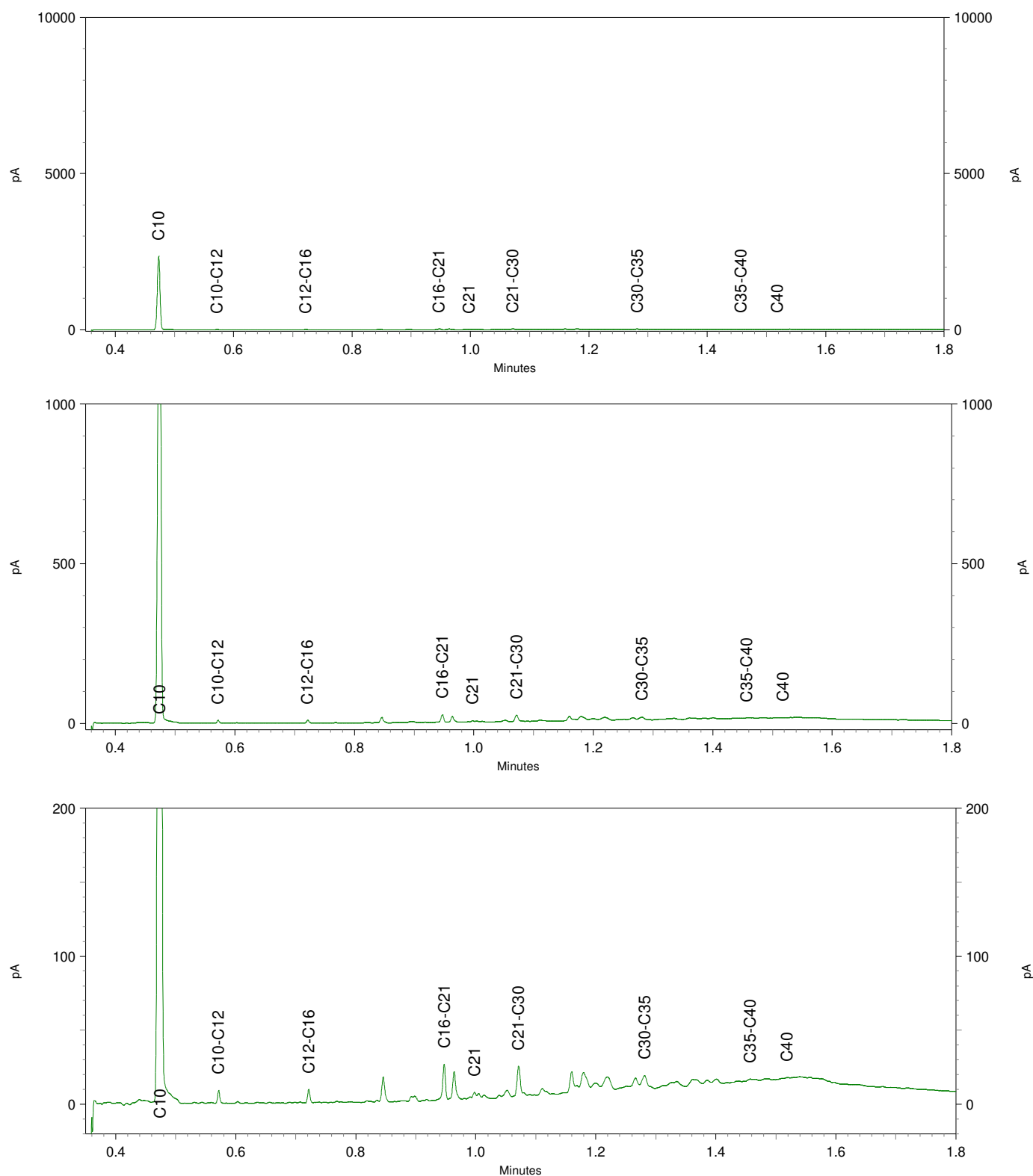
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 12024726

Certificate no.:2021071982

Sample description.: MM4 01 (0-50) 06 (30-70) 14 (10-50) 18 (20-50)

V

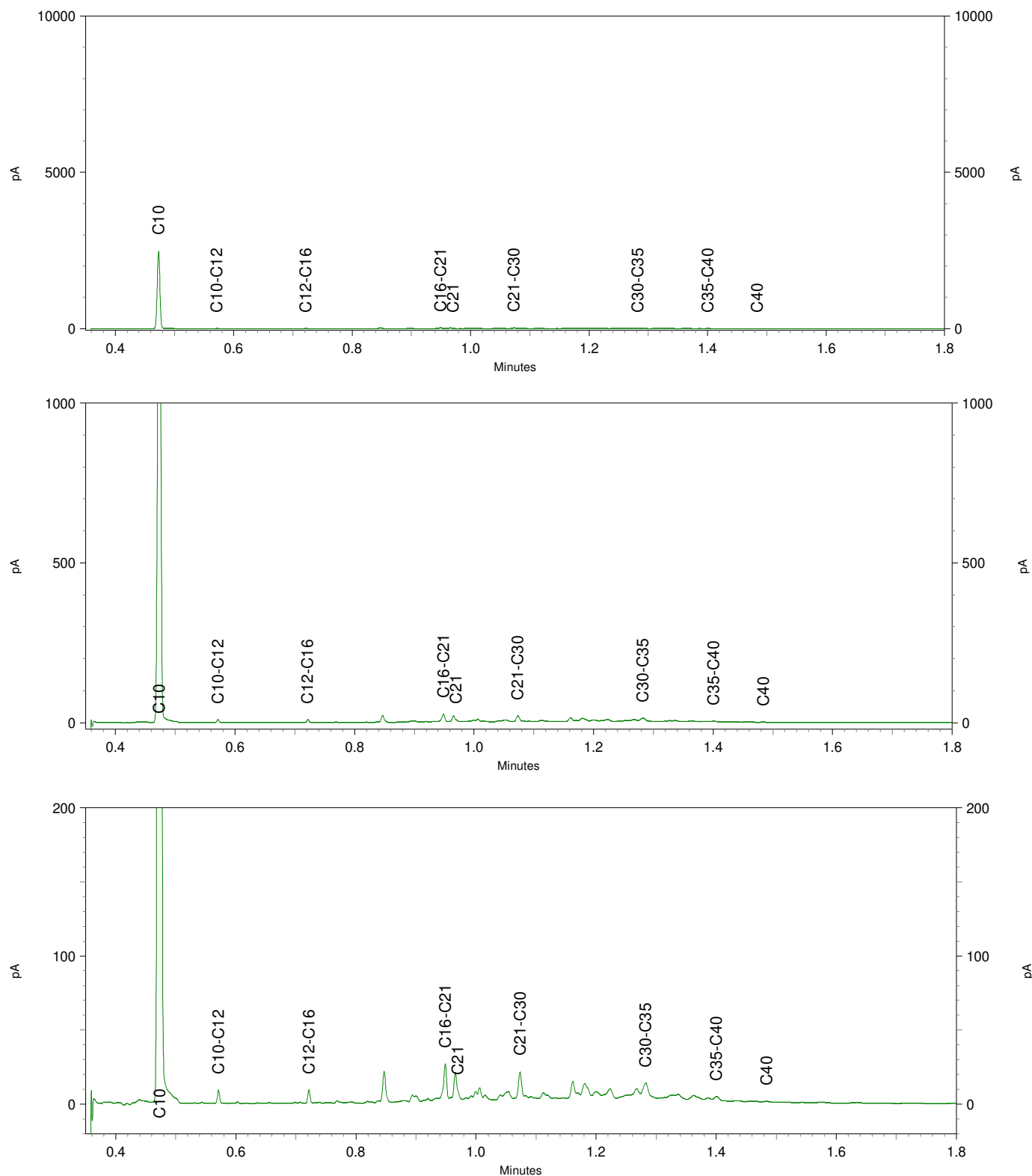


Sample ID.: 12024728

Certificate no.:2021071982

Sample description.: MM6 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)

V



Econsultancy
T.a.v. Midas Zandvliet
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021077040/1
Uw project/verslagnummer	15075.001
Uw projectnaam	Boomdijk 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-May-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15075.001
Uw projectnaam Boomdijk 4
Uw ordernummer
Uw monsternemer Sjoerd Luk

Certificaatnummer/Versie 2021077040/1
Startdatum analyse 07-May-2021
Datum einde analyse 14-May-2021
Rapportagedatum 14-May-2021/11:31
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	62
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	10
S Koper (Cu)	µg/L	2.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	5.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.4
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	21
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	4.1
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
1 01-1-1 01 (160-260)

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)

Monster nr.
12041099

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15075.001
Uw projectnaam Boomdijk 4
Uw ordernummer
Uw monsternemer Sjoerd Luk

Certificaatnummer/Versie 2021077040/1
Startdatum analyse 07-May-2021
Datum einde analyse 14-May-2021
Rapportagedatum 14-May-2021/11:31
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1 01 (160-260)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12041099

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld 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

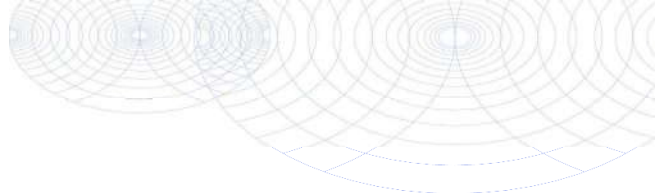


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021077040/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12041099	01-1-1 01 (160-260)				
0800989466	01	160	260	07-May-2021	1
0680521416	01	160	260	07-May-2021	2
0680521417	01	160	260	07-May-2021	3



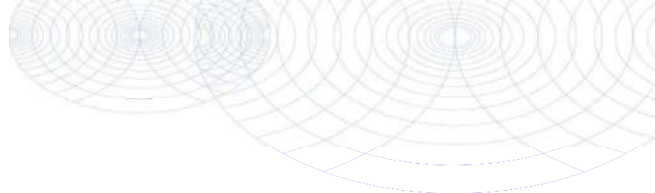
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021077040/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021077040/1

Pagina 1/1

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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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 juni 2020.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15075.001
 Projectnaam Boemdijk 4
 Datum monsternamen 29-04-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021071982
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,1	15,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	32,32		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,3908	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	7,514	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	19,63	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1534	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	15,34	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	61	76,47	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	74,69	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Chryseen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,69	0,682	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12024723 MM1 02 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15075.001
 Projectnaam Boemdijk 4
 Datum monsternamen 29-04-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021071982
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,3	80,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,7	10,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	57,54		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,5576	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	7,566	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	19,55	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1736	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,8	16,57	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	71	92,99	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	237,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	35,71					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,3	19,76					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2,195	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12024724 MM2 04 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15075.001
 Projectnaam Boemdijk 4
 Datum monsternamen 29-04-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021071982
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 82,2 82,2
 Organische stof % (m/m) ds 3 3
 Gloeirest % (m/m) ds 96
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 12,6 12,6

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	21	35		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,356	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	7,326	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	20,69	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0779	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,7	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	17,04	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	34,98	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	69,77	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<10	23,33					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<10	23,33					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	80					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<12	28					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<70	163,3	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,089					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67					
Chryseen	mg/kg ds	0,75	0,75					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,9	4,874	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12024725 MM3 03 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-20)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15075.001
 Projectnaam Boemdijk 4
 Datum monsternamen 29-04-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021071982
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,2	78,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,2	7,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	112,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,5522	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	12,1	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	23,46	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,1179	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22,38	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	75	104,9	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	149,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,833					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,722					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	33,33					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	113,9					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	28	77,78					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	47,22					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	277,8	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Chryseen	mg/kg ds	0,96	0,96					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,58	0,58					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,67	0,67					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,74					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,4	9,345	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12024726 MM4 01 (0-50) 06 (30-70) 14 (10-50) 18 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15075.001
 Projectnaam Boemdijk 4
 Datum monstername 29-04-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021071982
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 7,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 77,8 77,8
 Organische stof % (m/m) ds 1,6 1,6
 Gloeirest % (m/m) ds 98
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 7,6 7,6

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	31,91		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2219	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	8,721	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	8,671	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0461	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,9	17,7	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	39,93	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	53,56	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	36					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,83	0,83					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,91	0,91					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,455	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12024727 MMS 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (150-200) 03 (60-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15075.001
 Projectnaam Boombdijk 4
 Datum monsternamen 29-04-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021071982
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 06-05-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73,8	73,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,2	10,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	43	82,28		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3075	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	8,155	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	22,78	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1622	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	16,63	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	158,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	131,9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,884					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	32,56					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	67,44					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	25,58					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,767					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	139,5	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0114	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,69	0,69					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,79					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	10,55	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 12024728 MM6 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 15075.001
 Projectnaam Boombdijk 4
 Datum monstername 07-05-2021
 Monsternemer Sjoerd Luk
 Certificaatnummer 2021077040
 Startdatum 07-05-2021
 Rapportagedatum 14-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	62	62	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	10	10	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,3	2,3	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5,4	5,4	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	9,4	9,4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	21	21	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	4,1	4,1	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12041099 01-1-1 01 (160-260)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau				S	I
AW2000					
I.	Metalen				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arsen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chrom (Cr)	55	-	1	30
	chrom III	-	180	-	-
	chrom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu)	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	Anorganische verbindingen				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocynaat	6,0	20	-	1500
III.	Aromatische verbindingen				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xyleen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluorantreen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluorantreen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	Gechloreerde koolwaterstoffen				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org. st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Voorgaand onderzoek

VERKENNEND EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK
BOOMDIJK 4 THOLEN
(THOLEN, SECTIE P, NUMMER 1188)



BRL2001 + BRL2002

Uitgevoerd door:
Milieutechnisch adviesbureau RSK - EMN
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

In opdracht van:
Gemeente Tholen
Postbus 51
4690 AB Tholen

rapportnummer:
511454.001

rapportagedatum:
27 juni 2012

status rapport:
definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Doel en aanleiding	1
1.2 Kwaliteit	1
1.3 Onafhankelijkheid	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiebeschrijving	2
2.2 Historie onderzoekslocatie	3
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.4 Conclusie onderzoeksopzet	4
3. Veldonderzoek	5
3.1 Grondboringen en peilbuizen	5
3.2 Zintuiglijk onderzoek	6
3.3 Bemonstering grondwater	6
4. Laboratoriumonderzoek	7
4.1 Geanalyseerde monsters met parameters	7
4.2 Toetsing analyseresultaten	7
5. Resultaten, conclusies en advies	8
5.1 Resultaten	8
5.2 Interpretatie	8
5.3 Conclusies en advies	9
6. Betrouwbaarheid onderzoek	10

Bijlagen:

1	regionale ligging
2	situatietekening
3	boorstaten
4	analyserapporten
5	overschrijdingstabellen
6	toetsingskader
7	verontreinigingscontour

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door gemeente Tholen is aan milieutechnisch adviesbureau RSK - EMN opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte van de locatie Boomdijk 4 te Tholen.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt het vermoeden dat op de locatie mogelijk een milieudelict heeft plaatsgevonden. De eigenaar van de locatie zou mogelijk een kapotte bovengrondse tank inclusief brandstofrestanten in een put hebben begraven, toen deze bij een verplaatsingsactie is gebroken.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het middels een doelmatige onderzoeksopzet vaststellen of er op de locatie daadwerkelijk een kapotte brandstoftank is begraven en of deze actie heeft geleid tot een bodemverontreiniging (grond en/of grondwater).

Gelet op het karakter van het bodemonderzoek is in overleg met de gemeente Tholen bij de uitvoering een eigen onderzoeksopzet gehanteerd, gebaseerd op de NEN5740.

Naar aanleiding van de eerste resultaten van het bodemonderzoek, is in overleg met de gemeente Tholen en de provincie Zeeland direct een (beperkt) aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd om de aard en omvang van een aangetoonde verontreiniging met minerale olie vast te stellen.

In dit rapport worden de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek beschreven.

1.2 Kwaliteit

RSK - EMN streeft er naar om in het veld representatieve grond- en/of grondwatermonsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. RSK - EMN is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol b.v. te Rotterdam-Hoogvliet.

Toch wijst RSK - EMN u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK - EMN heeft geen grond in eigendom. RSK - EMN is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

2. Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het perceel Boomdijk 4 te Tholen, kadastraal bekend als gemeente Tholen, sectie P, nummer 1188. Op de locatie is paardenfokkerij en -houderij Hoeve Weltevreden gevestigd.

De gemeente Tholen heeft onlangs een melding gekregen over een potentiële bodemverontreiniging op de locatie. Volgens de melder zou de eigenaar circa 3 jaar geleden een bovengrondse (circa 5.000 liter) brandstoftank hebben willen verplaatsen, waarbij deze is gebroken. De eigenaar zou voor de loods een groot gat hebben gegraven en de kapotte bovengrondse tank inclusief restanten brandstof in deze put hebben begraven.

Het deelgebied waar zich bovenstaande volgens melder heeft afgespeeld, heeft een oppervlakte van circa 250 m² en bevindt zich tussen een oude schuur van het oorspronkelijke boerenbedrijf en een meer recent aangelegde schuur. Hierin bevinden zich paardenstallen en een rijbak voor paarden. Direct oostelijk van deze nieuwe schuur staan onder een overkapping en op een betonnen vloer sinds ongeveer 2000 twee bovengrondse tanks voor gasolie, beiden in een lekbak (bron: wm-vergunning 2001-052, d.d. 18 juni 2001). Het te onderzoeken terreindeel is verhard met klinkers.

Middels onderstaande foto's wordt een indruk verkregen van de locatie.



foto 1: aanzicht nieuwe schuur (noordoostelijke richting)



foto 2: gedeelte tussen oude en nieuwe schuur (oostelijke richting)



foto 3: gedeelte tussen oude en nieuwe schuur (westelijke richting)



foto 4: bovengrondse tanks naast nieuwe schuur (noordwestelijke richting)

Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historie onderzoekslocatie

In overleg met de opdrachtgever is vastgesteld dat in het kader van onderhavig bodemonderzoek een (uitgebreid) vooronderzoek niet relevant is. De gemeente Tholen heeft een beperkt historisch onderzoek uitgevoerd.

Voor de locatie zijn de volgende verleende vergunningen aanwezig:

- L.J. v.d. Zande, Hinderwetvergunning voor landbouwbedrijf, 2 april 1982, nummer 82-5;
- Mts. L.J. en H. Zande, aanvraag voor een mestbassin, 17 februari 1992, nummer 92-055;
- Mts. van de Zande, aanvraag AMvB akkerbouwbedrijven voor een akkerbouwbedrijf, 29 augustus 1994, nummer 94-082 (betreft Boomdijk 4 en 5);
- Oprichtingsvergunning voor aanvrager H. van de Zande voor een akkerbouwbedrijf en paardenhouderij, 18 juni 2001, nummer 2001-052.

Hierbij dient met name de Hinderwetvergunning uit 1982 te worden vernoemd, in 1982 aangevraagd door de heer L.J. van de Zande (de vader van de huidige eigenaar van de locatie). In deze aanvraag staan een ondergrondse 5.000 liter olietank met pomp en een bovengrondse 1.500 liter olietank, beiden direct gelegen in het te onderzoeken gebied.

Volgens opgave van de huidige eigenaar van de locatie (de heer H. van de Zande) is de ondergrondse olietank circa 7 jaar geleden verwijderd. Deze tankverwijdering is uitgevoerd nadat de tank tevoorschijn was gekomen bij nieuwe bestratingswerkzaamheden. De eigenaar heeft echter geen bewijs voorhanden dat de tank is verwijderd.

In het tankenbestand (BOOT) van de gemeente Tholen komt de locatie niet voor.

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) van de gemeente Tholen, zijn voor de locatie Boomdijk 4 de volgende bodembedreigende activiteiten geregistreerd:

- loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw (82-5);
- dieseltank (ondergronds) (82-5);
- brandstoftank (bovengronds) (94-82);
- HBO-tank (bovengronds) (94-82).

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bij de gemeente Tholen en de eigenaar van de locatie bekend, is er op de locatie tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd.

2.4 Conclusie onderzoeksopzet

Fase 1: verkennend bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat het onderzoek het beste kan worden uitgevoerd middels een combinatie van handmatige grondboringen en gebruik van een metaaldetector. In eerste instantie zal hierbij het zoekgebied worden afgezocht met de metaaldetector (zoekbereik tot 4,0 m-mv). Afhankelijk van de bevindingen, zal ofwel gericht onderzoek worden uitgevoerd ter plaatse van een mogelijke vindplaats ofwel zal het gehele zoekgebied worden onderzocht middels grondboringen in een rastervorm.

Grondboringen zullen worden verricht tot minimaal 2,5 m-mv. Afhankelijk van eventuele zintuiglijke waarnemingen zullen grondboringen dieper worden doorgezet tot minimaal 0,5 m onder zintuiglijke verontreiniging. Het verrichten van grondwateronderzoek wordt afhankelijk gesteld van zintuiglijke waarnemingen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Fase 2: aanvullend bodemonderzoek

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, is in overleg met de gemeente Tholen en de provincie Zeeland een onderzoeksopzet vastgesteld voor aanvullend bodemonderzoek. Omdat een aangetoonde verontreiniging met minerale olie in noordelijke richting nog niet was afgeperkt, zal in deze richting vooralsnog één aanvullende grondboring worden verricht tot 2,0 m-mv. Indien bij deze aanvullende grondboring zintuiglijk geen verontreiniging wordt geconstateerd, kan chemisch-analytisch onderzoek achterwege blijven.

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen en peilbuizen

Fase 1: verkennend bodemonderzoek

Op 16 mei 2012 is in eerste instantie het aangegeven gebied uitgebreid onderzocht met behulp van een metaaldetector (bereik tot circa 4,0 m-mv). Er zijn hierbij geen waarnemingen gedaan die duiden op een ondergrondse tank en/of restanten hiervan.

Omdat met de metaaldetector geen bijzonderheden zijn waargenomen, zijn overeenkomstig de onderzoeksopzet direct aanvullend twaalf grondboringen verricht tot maximaal 2,5 m-mv. Deze grondboringen worden aangeduid met B1 t/m B12 en zijn in een rastervorm verricht over het te onderzoeken gedeelte.

Grondboring Pb4 is afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

Fase 2: aanvullend bodemonderzoek

Op 18 juni 2012 is tussen de rijbak voor de paarden en de overkapping met twee bovengrondse tanks, in totaal één grondboring verricht tot circa 2,0 m-mv. Deze grondboring wordt aangeduid als B13.

Algemeen

De verrichte grondboring met peilbuis is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door de heren H. de Bruin (16 mei en 18 juni) en M. Barel (16 mei) van RSK - EMN (certificaatnummer K26319). De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor.

Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. Gebleken is dat direct onder de klinkerverharding een gemiddeld 40 cm dikke stabilisatielaag aanwezig is van roodbruin puin (repac). Deze stabilisatielaag is volgens de eigenaar van de locatie aangebracht bij de herstrating ongeveer 7 jaar geleden. Vanaf de onderzijde van deze stabilisatielaag tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit zandige klei. Plaatselijk wordt een laag (kleiig) zand aangetroffen.

Het grondwater is tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen op een diepte van circa 1,0 m-mv.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaat in bijlage 3.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht op verontreinigingskenmerken. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in de navolgende tabel 2.

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte	Zintuiglijke waarneming
B1	0,05-0,4	klei, zwak puinhoudend
B2	0,2-0,7	klei, matig puinhoudend
Pb4	0,7-1,3 1,3-1,5 1,5-2,0	klei, zwak puinhoudend, matige olie-water reactie, zwakke oliegeur klei, matige olie-water reactie, matige oliegeur klei, matige olie-water reactie
B7	0,5-0,7 0,7-1,0 1,0-1,7	klei, zwak puinhoudend klei, matig puinhoudend klei, matig houthoudend (oude sloot?)
B11	0,2-0,6	klei, zwak puinhoudend
B12	0,3-0,7 1,2-1,4	klei, zwak puinhoudend klei, zwakke olie-water reactie

De stabilisatielaag en puinhoudende bodemlagen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen, deze zijn hierbij niet waargenomen.

In de ter horizontale afperking verrichte grondboring B13 zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met olieproduct.

3.3 Bemonstering grondwater

Het grondwater uit peilbuis Pb4 is - conform de richtlijnen van de BRL2000, VKB-protocol 2002 - één week na plaatsing bemonsterd op 23 mei 2012 door de heer M. Barel van RSK - EMN (certificaatnummer K26319). Voorafgaand aan de bemonstering is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. De gemeten pH en Ec kan als normaal worden beschouwd.

De resultaten van de bepalingen zijn weergegeven in de onderstaande tabel 3.

Tabel 3: kenmerken grondwater

peilbuis	datum bemonstering	pH	Ec (µS/cm)	Stijghoogte (m-mv)
Pb4	23-05-2012	7,73	920	0,42

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). Het analyseprogramma voor de grond(meng)monsters en het grondwatermonster is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: geanalyseerde bodemonsters

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
Grond				
M1	B1(1,0-1,5)	-	kleiige bodemlaag rond grondwaterspiegel	MO+BTEXN
M2	B3(1,0-1,5)	-	zandige bodemlaag rond grondwaterspiegel	MO+BTEXN
M3	Pb4(1,3-1,5) - steekbus	matige olie-water reactie, matige oliegeur	zintuiglijk afwijkende bodemlaag	MO+BTEXN
M4	Pb4(2,3-2,5) - steekbus	-	verticale afperking verontreiniging	MO+BTEXN
M5	B6(1,0-1,5)	-	kleiige bodemlaag rond grondwaterspiegel	MO+BTEXN
M6	B7(1,0-1,5)	-	kleiige bodemlaag rond grondwaterspiegel	MO+BTEXN
MM7	B9(1,0-1,5)+B10(1,0-1,5)	-	kleiige bodemlaag rond grondwaterspiegel	MO+BTEXN
M8	B12(1,2-1,4)	zwakke olie-water reactie	zintuiglijk afwijkende bodemlaag	MO+BTEXN
Aanvullend in overleg met opdrachtgever				
M3	Pb4(1,3-1,5) - steekbus	matige olie-water reactie, matige oliegeur	zintuiglijk afwijkende bodemlaag	ouderdomsbepaling
Grondwater				
Pb4	Pb4 (0,5-2,5)	-	kwaliteit grondwater	MO+BTEXN

Verklaring tabel:

MO minerale olie;
 BTEXN vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen).

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn voorafgaand aan analyse voorbehandeld conform AS3000.

4.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden, de analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Het resultaat van deze toetsing is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten

laboratoriumonderzoek

In de onderstaande tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de verontreinigingen welke bij onderhavig onderzoek in de bodem zijn aangetoond.

Tabel 5: toetsing analysesresultaten

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analysesresultaten
Grond					
M1	B1(1,0-1,5)	-	kleiige bodemlaag rond grondwaterspiegel	MO+BTEXN	-
M2	B3(1,0-1,5)	-	zandige bodemlaag rond grondwaterspiegel	MO+BTEXN	-
M3	Pb4(1,3-1,5) - steekbus	matige olie-water reactie, matige oliegeur	zintuiglijk afwijkende bodemlaag	MO+BTEXN	minerale olie >I (4.000 mg/kg.ds) ethylbenzeen, xylenen >AW
M4	Pb4(2,3-2,5) - steekbus	-	verticale afperking verontreiniging	MO+BTEXN	-
M5	B6(1,0-1,5)	-	kleiige bodemlaag rond grondwaterspiegel	MO+BTEXN	-
M6	B7(1,0-1,5)	-	kleiige bodemlaag rond grondwaterspiegel	MO+BTEXN	-
MM7	B9(1,0-1,5)+B10(1,0-1,5)	-	kleiige bodemlaag rond grondwaterspiegel	MO+BTEXN	-
M8	B12(1,2-1,4)	zwakke olie-water reactie	zintuiglijk afwijkende bodemlaag	MO+BTEXN	-
Aanvullend in overleg met opdrachtgever					
M3	Pb4(1,3-1,5) - steekbus	matige olie-water reactie, matige oliegeur	zintuiglijk afwijkende bodemlaag	ouderdomsbepaling	verontreiniging ouder dan 20 jaar
Grondwater					
Pb4	Pb4 (0,5-2,5)	-	kwaliteit grondwater	MO+BTEXN	minerale olie >T (510 µg/l) benzeen, xylenen, naftaleen >S

Verklaring tabel:

-	:	onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n)
>AW	:	overschrijding achtergrondwaarde (grond);
>S	:	overschrijding streefwaarde (grondwater);
>T	:	overschrijding tussenwaarde (grond en grondwater);
>I	:	overschrijding interventiewaarde (grond en grondwater).

5.2 Interpretatie

Grond

In grondmonster M3, met een steekbus genomen van de zintuiglijk afwijkende kleiige bodemlaag van 1,3 tot 1,5 m-mv ter plaatse van grondboring Pb4, wordt een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetoond (4.000 mg/kg.ds) en licht verhoogde gehalten ethylbenzeen en xylenen. De zintuiglijk waargenomen matige olie-water reactie en matige oliegeur worden hiermee bevestigd. De fractieverdeling van de verontreiniging lijkt te duiden op dieselprodukt (diesel- en of gasolie). Uit een aanvullend uitgevoerde ouderdomsbepaling blijkt dat de verontreiniging ouder is dan 20 jaar en derhalve in ieder geval vóór 1992 moet zijn ontstaan.

In het circa 1,0 meter dieper genomen steekbusmonster M4 van de bodemlaag van 2,3 tot 2,5 m-mv worden minerale olie en vluchtige aromaten niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde, de verontreiniging in de grond is hiermee derhalve in verticale richting afgeperkt.

In de grond(meng)monster M1, M2, M5, M6, MM7 en M8, samengesteld van de overige grondboringen en van gelijksoortige bodemlagen als het verontreinigde grondmonster M3, worden minerale olie en vluchtige aromaten niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Bovendien wordt in de aanvullend verrichte grondboring B13 zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen met olieprodukt. Behalve dat is vastgesteld dat binnen het overige onderzoeksgebied geen verontreinigingen met minerale olie worden aangetoond, is hiermee onzes inziens ook de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van grondboring Pb4 in voldoende mate afgeperkt.

Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis Pb4, wordt een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetoond (510 µg/l) en licht verhoogde concentraties benzeen, xylenen en naftaleen. Ook hier lijkt de fractieverdeling van de verontreiniging te duiden op dieselprodukt (diesel- en of gasolie) en dus is een relatie te leggen met de verontreinigingssituatie die ook in de grond is aangetoond

5.3 Conclusies en advies

Middels onderhavig bodemonderzoek is in voldoende mate vastgesteld dat de melding over het milieudelict dat zich op de locatie zou hebben afgespeeld, ongegrond is. Er zijn met de metaaldetector, de grondboringen en het chemisch-analytisch onderzoek geen bevindingen gedaan die de melding bevestigen. Tijdens het veldwerk is geen tank (of restanten daarvan) aangetroffen in de bodem.

De sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en de matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb4, dient los te worden gezien van de melding over het milieudelict. Middels een uitgevoerde ouderdomsbepaling is gebleken dat de verontreiniging meer dan twintig jaar oud is, terwijl de melder heeft aangegeven dat het milieudelict zich circa drie jaar geleden zou hebben afgespeeld. Eveneens kunnen hierdoor de twee bovengrondse tanks naast de nieuwe schuur als mogelijke oorzaak worden uitgesloten, deze bevinden zich pas sinds 2000 op de locatie.

Meer aannemelijk is het dat de verontreiniging is te relateren aan de ondergrondse 5.000 liter olietank en/of de bovengrondse 1.500 liter olietank, welke worden genoemd in de aanvraag van een Hinderwetvergunning uit 1982. Zeer waarschijnlijk betroffen dit tanks voor de opslag van rode gasolie, gebruikt voor het aftanken van landbouwvoertuigen. De fractieverdeling van de verontreiniging komt hiermee overeen. Bovendien is middels de ouderdomsbepaling aangetoond dat de verontreiniging in ieder geval is ontstaan vóór 1992. De ondergrondse tank is volgens de eigenaar van de locatie circa zeven jaar geleden verwijderd, onbekend is wanneer de bovengrondse tank is verwijderd.

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden opgemaakt dat de verontreiniging beperkt van omvang is en zich beperkt tot de locatie van grondboring Pb4. Op basis van de onderzoeksresultaten lijkt een bodemvolume van circa 50 m³ grond verontreinigd met minerale olie (oppervlakte van circa 50 m² en een gemiddelde laagdikte van 1,0 m). Hiervan is naar verwachting circa 17 m³ grond sterk verontreinigd. De verontreinigingssituatie voor het grondwater kan gelijk worden gesteld aan die van de grond.

Op basis van de hoeveelheid verontreinigde grond en grondwater, is er op de locatie Boemdijk 4 te Tholen geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Verspreidingsrisico's via het grondwater zullen bovendien minimaal zijn en gelet op de diepte van voorkomen kunnen humane risico's ook worden uitgesloten. De formele vaststelling van de saneringsnoodzaak (ernstig of niet-ernstig) is een wettelijke verplichting en is voorbehouden aan het Wet Bodembescherming bevoegde gezag (provincie Zeeland). Hiervoor dient men een melding bij het bevoegde gezag in te dienen.

In de huidige situatie vormt de verontreinigingssituatie onzes inziens geen verplichting tot saneren. Indien de verontreiniging op een natuurlijk moment toegankelijk wordt (bijvoorbeeld bij een herinrichting van de locatie of nieuwbouwwerkzaamheden), worden saneringswerkzaamheden wel actueel.

In bijlage 7 zijn de verontreinigingscontouren weergegeven.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de voorwaarden van de RVOI-1987 (herziene druk 1993).

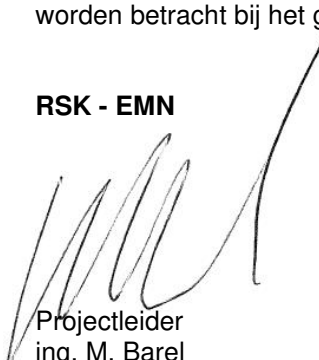
RSK - EMN streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

RSK - EMN is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.


Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

RSK - EMN



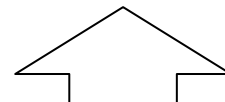
Projectleider
ing. M. Barel



Projectcoördinator
ing. M.J. Drent

BIJLAGE 1

Regionale Ligging



Onderzoekslocatie

Bijlage 1 : regionale ligging

1 : 50.000

A4

Locatie : Molendijk 4 te Tholen

MBA

Datum : 1 juni 2012

Projectnummer: 511454.001



emn
MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU

a member of the FSK Group

BIJLAGE 2

Situatietekening

- PAARDENBAK -

loods met
tweemaal
BG-tank

B13

B12

B5

beton

sierstrook grof grind

B3

B2

B6

B7

klinkers

B11

tegels

B1

beton

B8

B10

B9

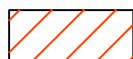
beton
(stelcon)

gras

asfalt

- STALLING MACHINES -

VERKLARING



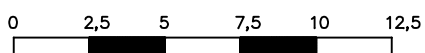
onderzocht met metaaldetector



grondboring



grondboring met peilbuis



bijlage 2: situatietekening

1 : 250

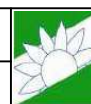
A4

locatie: Boomdijk 4 te Tholen

MBA

datum: 27 juni 2012

projectnummer: 511454.001



emn
MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU
a member of the EDE Group

BIJLAGE 3

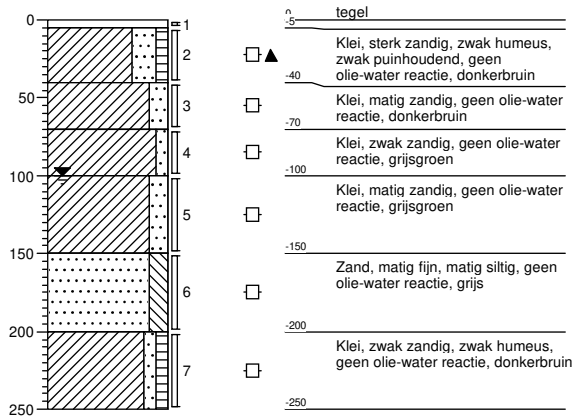
Boorstaten

Boring: B1

X:

Y:

Datum: 16-5-2012

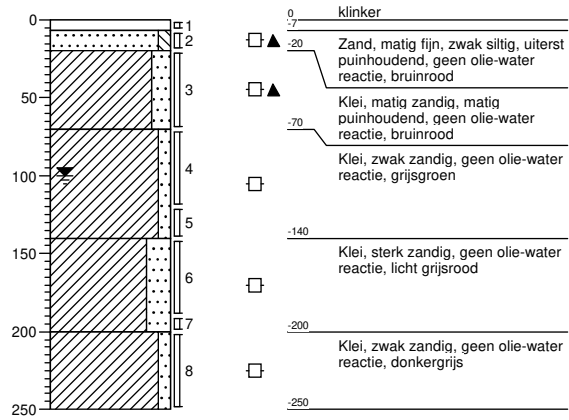


Boring: B2

X:

Y:

Datum: 16-5-2012

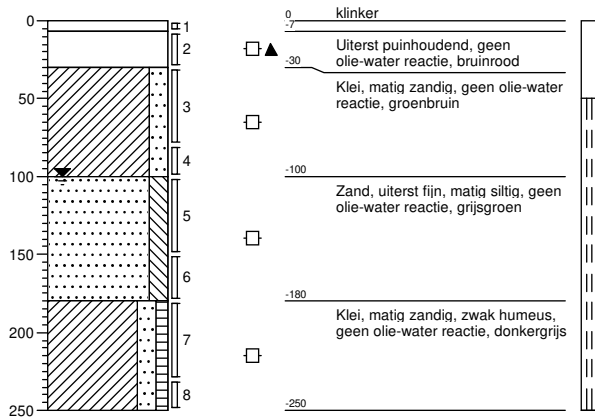


Boring: B3

X:

Y:

Datum: 16-5-2012

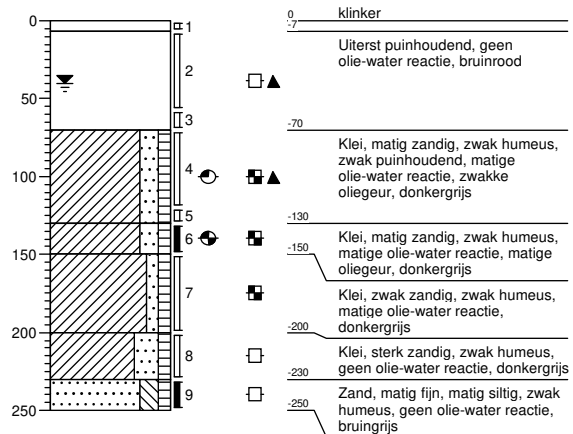


Boring: Pb4

X:

Y:

Datum: 16-5-2012

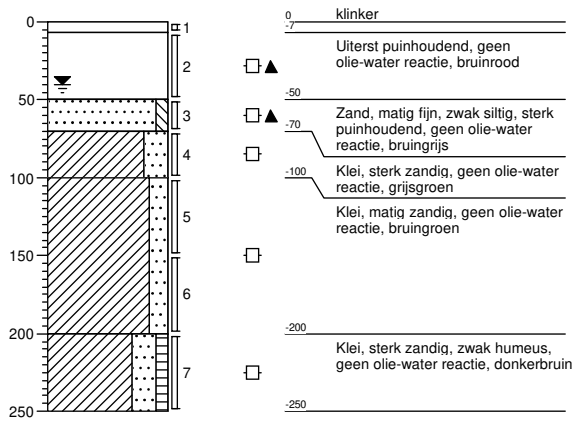


Boring: B5

X:

Y:

Datum: 16-5-2012

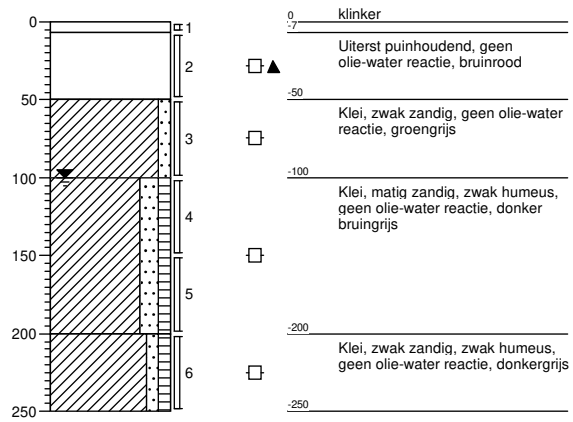


Boring: B6

X:

Y:

Datum: 16-5-2012

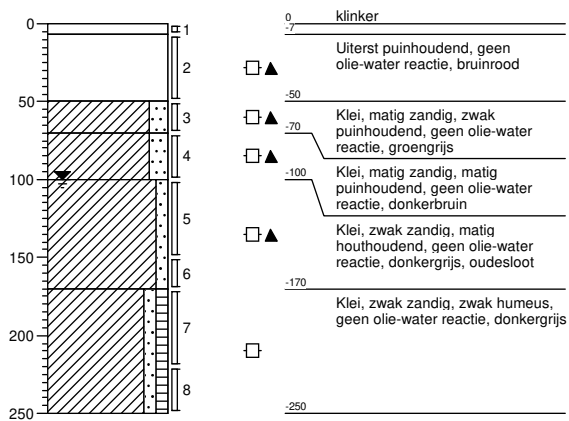


Boring: B7

X:

Y:

Datum: 16-5-2012

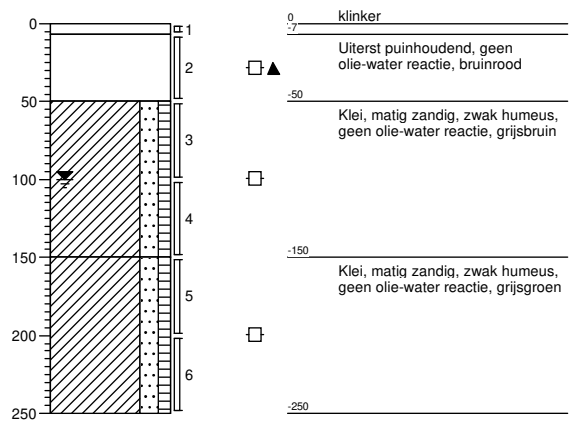


Boring: B8

X:

Y:

Datum: 16-5-2012

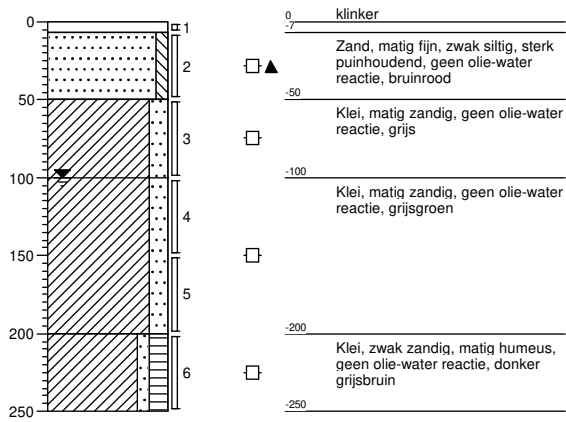


Boring: B9

X:

Y:

Datum: 16-5-2012

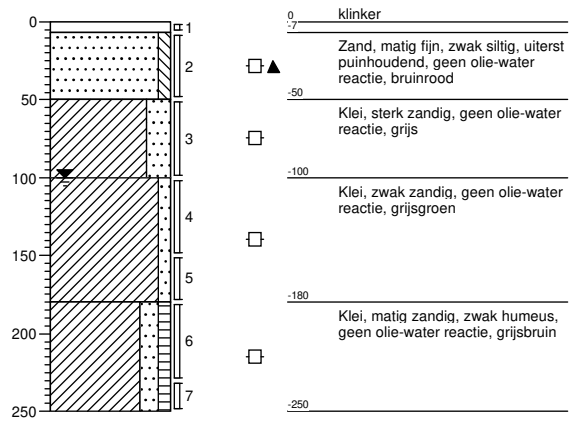


Boring: B10

X:

Y:

Datum: 16-5-2012

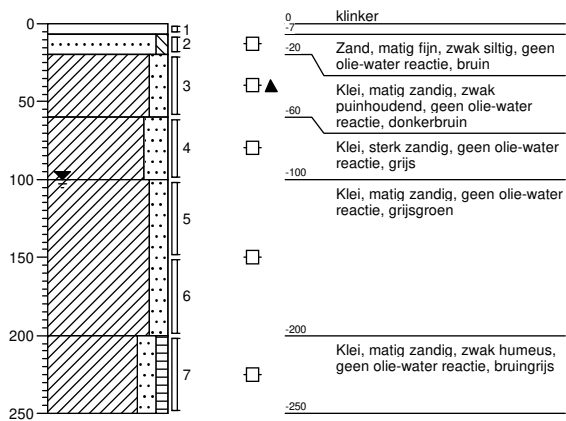


Boring: B11

X:

Y:

Datum: 16-5-2012

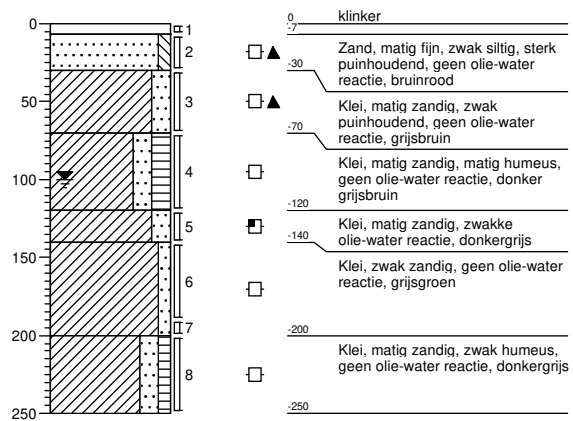


Boring: B12

X:

Y:

Datum: 16-5-2012



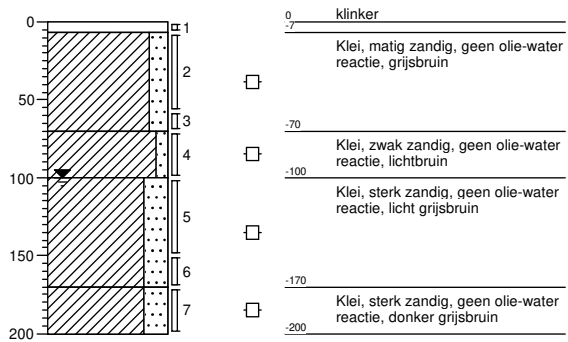


Boring: B13

X:

Y:

Datum: 18-6-2012



Projectnaam: Boemdijk 4 te Tholen

Projectcode: 511454.001

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- slib
- water

BIJLAGE 4

Analyserapporten



Analyserapport

E.M.N.

Dhr. M. Barel

Pottenbakkerstraat 48

2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Boomdijk 4 te Tholen
Uw projectnummer : 511454.001
ALcontrol rapportnummer : 11783923, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : KT4MAUPM

Rotterdam, 22-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 511454.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11783923 - 1

Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.0	78.4	76.0	69.5	76.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.0	3.5	3.7	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.35	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	1.2	<0.1	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	1.6 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	530	13	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	3100	27	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	340	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	21	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	4000	40	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1: B1(1,0-1,5)
002	Grond (AS3000)	M2: B3(1,0-1,5)
003	Grond (AS3000)	M3: Pb4(1,3-1,5) - steekbus
004	Grond (AS3000)	M4: Pb4(2,3-2,5) - steekbus
005	Grond (AS3000)	M5: B6(1,0-1,5)

Paraaf :



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11783923 - 1

Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|-------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|-------------------------------------------------------------|

Paraaf :



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11783923 - 1

Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	67.5	75.5	76.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05 ²⁾	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05 ²⁾	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05 ²⁾	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05 ²⁾	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾²⁾	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6: B7(1,0-1,5)
007	Grond (AS3000)	MM7: B9(1,0-1,5)+B10(1,0-1,5)
008	Grond (AS3000)	M8: B12(1,2-1,4)



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11783923 - 1

Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |

Paraaf :



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11783923 - 1

Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3745028	16-05-2012	16-05-2012	ALC201
002	Y3745953	16-05-2012	16-05-2012	ALC201
003	A8971859	16-05-2012	16-05-2012	ALC201
004	A8971858	16-05-2012	16-05-2012	ALC201
005	Y3745952	16-05-2012	16-05-2012	ALC201
006	Y3746392	16-05-2012	16-05-2012	ALC201
007	Y3745477	16-05-2012	16-05-2012	ALC201
007	Y3746384	16-05-2012	16-05-2012	ALC201
008	Y3745034	16-05-2012	16-05-2012	ALC201

Paraaf :



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11783923 - 1

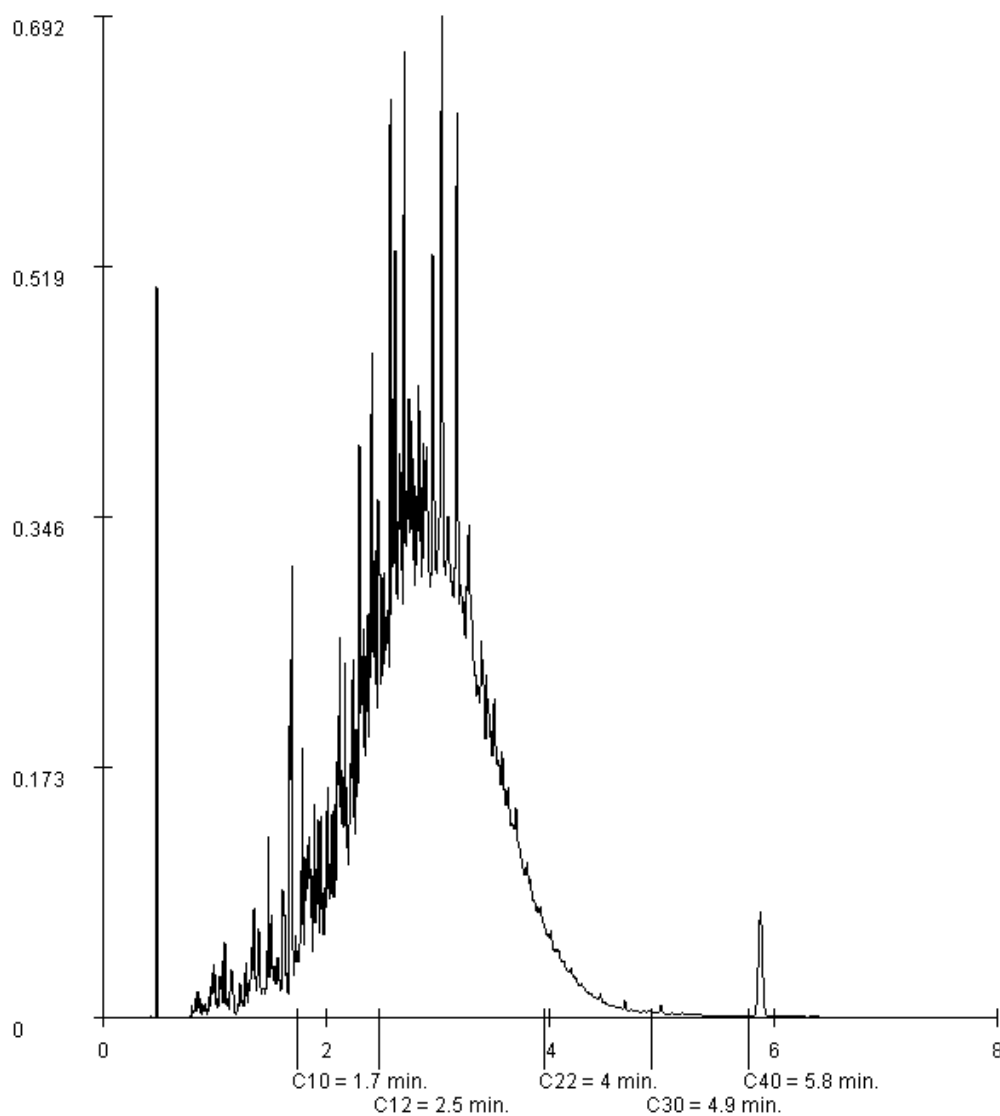
Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M3: Pb4(1,3-1,5) - steekbus

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11783923 - 1

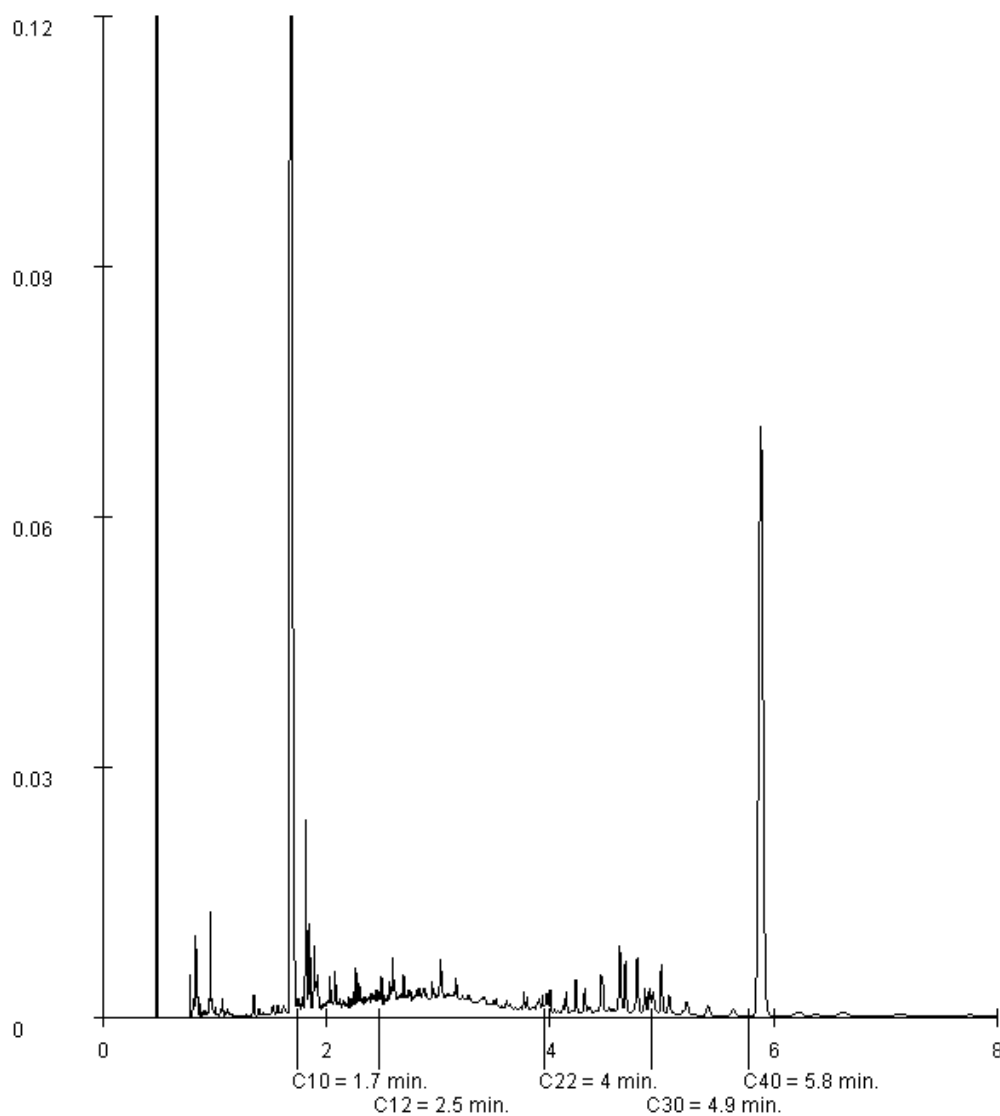
Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M4: Pb4(2,3-2,5) - steekbus

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11783923 - 1

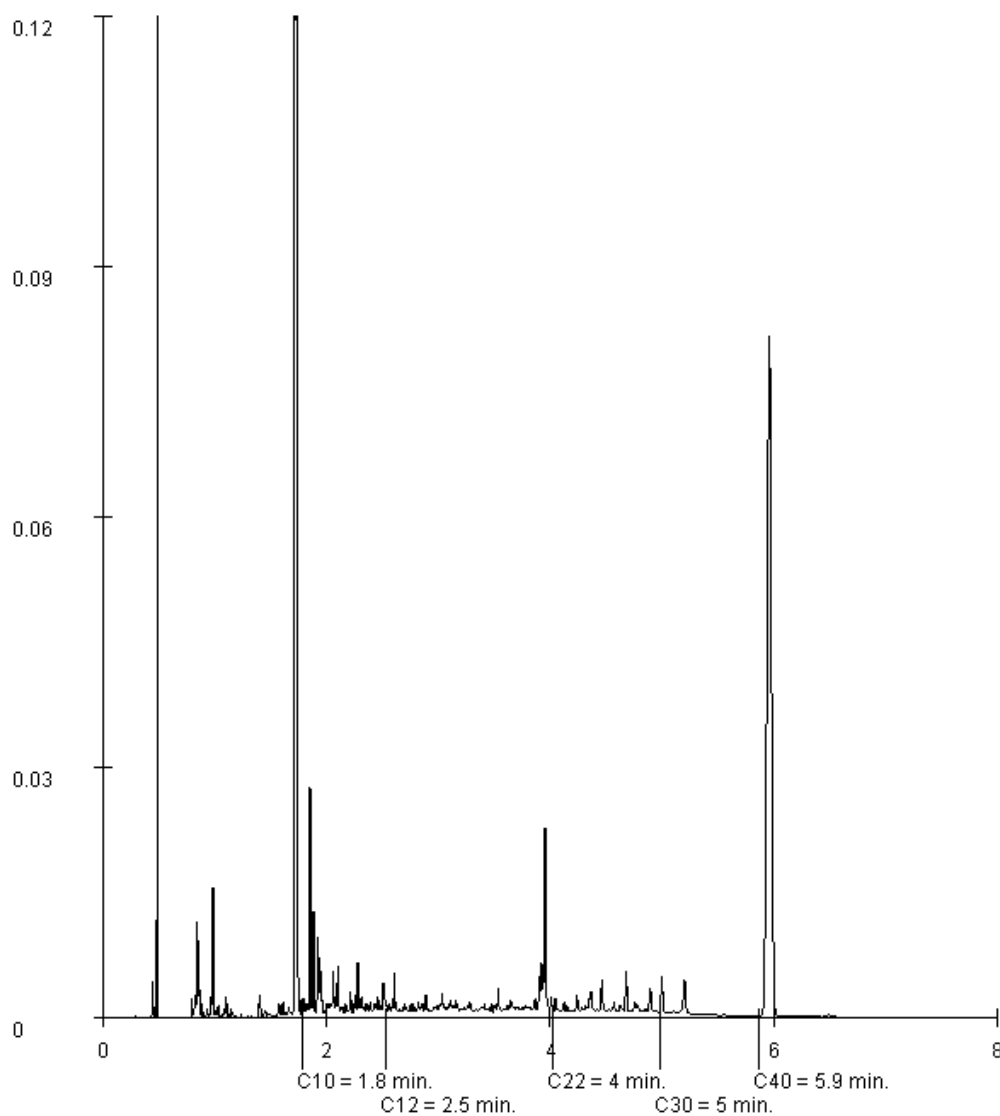
Orderdatum 16-05-2012
Startdatum 16-05-2012
Rapportagedatum 22-05-2012

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M6: B7(1,0-1,5)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

E.M.N.

Dhr. M. Barel

Pottenbakkerstraat 48

2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boomdijk 4 te Tholen
Uw projectnummer : 511454.001
ALcontrol rapportnummer : 11785845, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 26TVYJ6X

Rotterdam, 29-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 511454.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11785845 - 1

Orderdatum 24-05-2012
Startdatum 24-05-2012
Rapportagedatum 29-05-2012

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

droge stof	gew.-%	Q	77.7
------------	--------	---	------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		550 ^{1) 2)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		3400 ^{1) 2)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		350 ^{1) 2)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		45 ^{1) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	4400 ^{1) 2)}
ouderdom minerale olie	jaar		ouder dan 20 ^{1) 2)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M3: Pb4(1,3-1,5) - steekbus

Paraaf :



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11785845 - 1

Orderdatum 24-05-2012
Startdatum 24-05-2012
Rapportagedatum 29-05-2012

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11785845 - 1

Orderdatum 24-05-2012
Startdatum 24-05-2012
Rapportagedatum 29-05-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8971859	16-05-2012	16-05-2012	ALC201

Paraaf :



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11785845 - 1

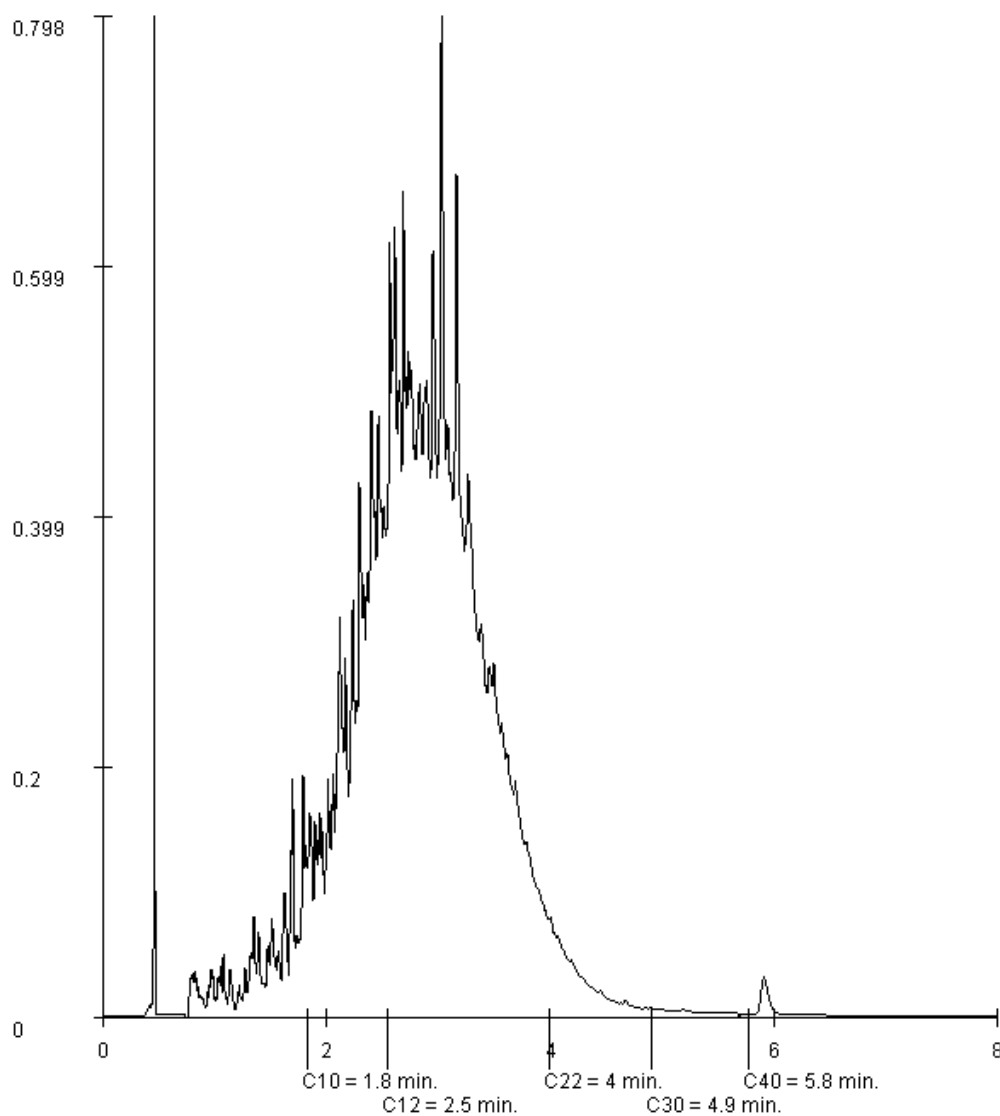
Orderdatum 24-05-2012
Startdatum 24-05-2012
Rapportagedatum 29-05-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M3: Pb4(1,3-1,5) - steekbus

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

E.M.N.

Dhr. M. Barel

Pottenbakkerstraat 48

2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boomdijk 4 te Tholen
Uw projectnummer : 511454.001
ALcontrol rapportnummer : 11785345, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : EGQ8J5K6

Rotterdam, 29-05-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 511454.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Boemdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11785345 - 1

Orderdatum 23-05-2012
Startdatum 23-05-2012
Rapportagedatum 29-05-2012

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	2.5
tolueen	µg/l	S	0.28
ethylbenzeen	µg/l	S	1.4
o-xyleen	µg/l	S	0.37
p- en m-xyleen	µg/l	S	7.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	7.7
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		12
naftaleen	µg/l	S	5.5

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		190
fractie C12 - C22	µg/l		300
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	510

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb4

Paraaf :



Blad 3 van 5

Orderdatum	23-05-2012
Startdatum	23-05-2012
Rapportagedatum	29-05-2012

Monster beschrijvingen

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

R





E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11785345 - 1

Orderdatum 23-05-2012
Startdatum 23-05-2012
Rapportagedatum 29-05-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8354890	23-05-2012	23-05-2012	ALC236
001	G8354891	23-05-2012	23-05-2012	ALC236

Paraaf :



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Boomdijk 4 te Tholen
Projectnummer 511454.001
Rapportnummer 11785345 - 1

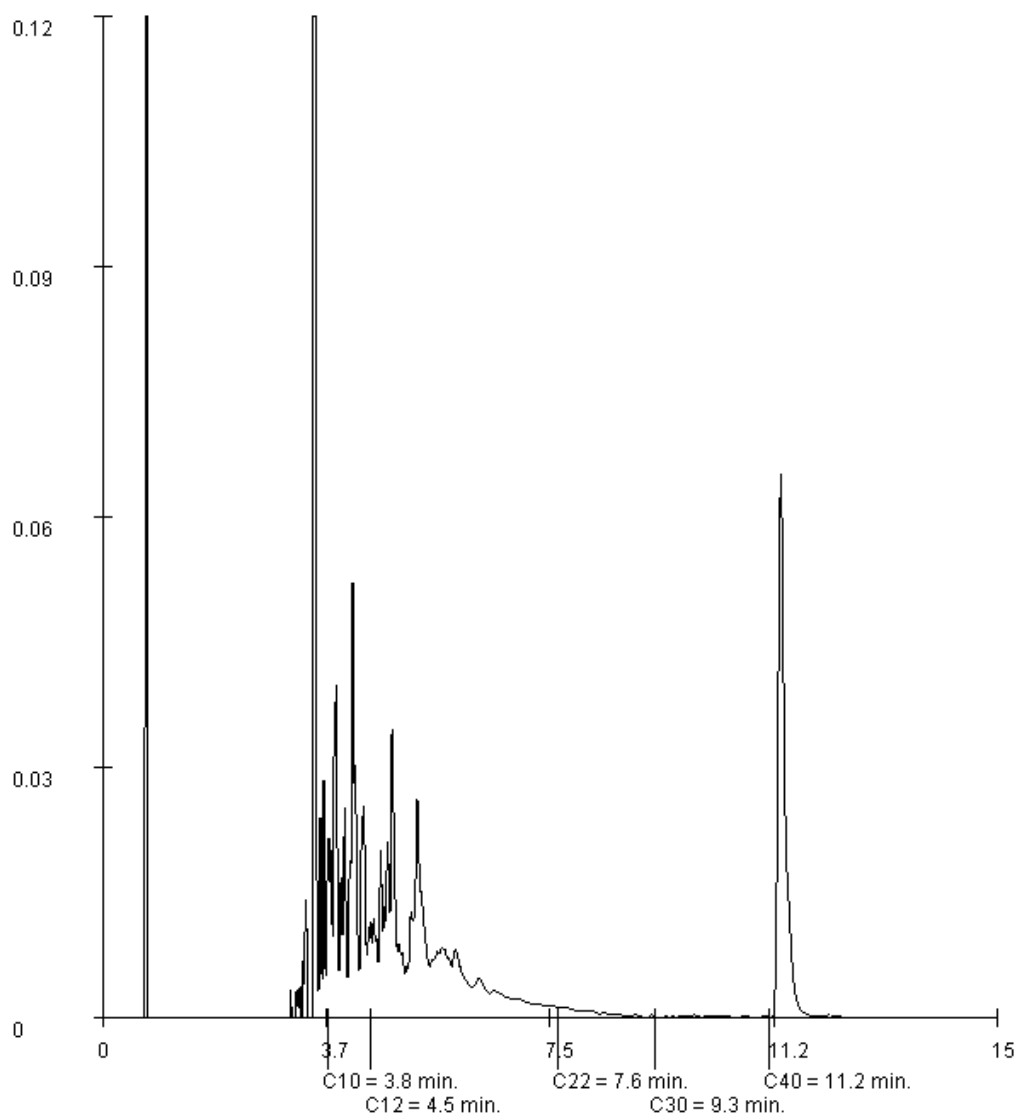
Orderdatum 23-05-2012
Startdatum 23-05-2012
Rapportagedatum 29-05-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Pb4

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen

Projectnaam	Boomdijk 4 te Tholen
Projectcode	511454.001

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M1 ¹		M2 ²		M3 ³		M4 ⁴
Bodemtype ¹⁾	1		2		1		3
droge stof(gew.-%)	77.0	--	78.4	--	76.0	--	69.5
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		1.0	--	3.5	--	3.7
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05
tolueen	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05
ethylbenzeen	<0.05		<0.05		0.35	*	<0.05
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--	<0.05	--	<0.05
p- en m-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	1.2	--	<0.1
xylenen (0.7 factor)	0.105		0.105	^a	1.2	*	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	--	0.21	--	1.6	--	0.21
naftaleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	530	--	13
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	3100	--	27
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	340	--	<5
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	21	--	<5
totaal olie C10 - C40	<20		<20		4000	***	40

Monstercode en monstertraject

¹	11783923-001	M1: B1(1,0-1,5)
²	11783923-002	M2: B3(1,0-1,5)
³	11783923-003	M3: Pb4(1,3-1,5) - steekbus
⁴	11783923-004	M4: Pb4(2,3-2,5) - steekbus

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1 humus 3.5%
 2 humus 1%
 3 humus 3.7%

Projectnaam	Boomdijk 4 te Tholen
Projectcode	511454.001

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M5 ¹		M6 ²		MM7 ³	M8 ⁴
Bodemtype ¹⁾	1		1		1	1
droge stof(gew.-%)	76.6	--	67.5	--	75.5	-- 76.4
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	-- Geen
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.05		<0.05		<0.05	
tolueen	<0.05		<0.05		<0.05	
ethylbenzeen	<0.05		<0.05		<0.05	
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--	<0.05	--
p- en m-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
xylenen (0.7 factor)	0.105		0.105		0.105	
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	--	0.21	--	0.21	--
naftaleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	10	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	6	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	7	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹	11783923-005	M5: B6(1,0-1,5)
²	11783923-006	M6: B7(1,0-1,5)
³	11783923-007	MM7: B9(1,0-1,5)+B10(1,0-1,5)
⁴	11783923-008	M8: B12(1,2-1,4)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1 humus 3.5%

Projectnaam	Boomdijk 4 te Tholen
Projectcode	511454.001

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb4							
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	2.5	*						
tolueen	0.28							
ethylbenzeen	1.4							
o-xyleen	0.37	--						
p- en m-xyleen	7.3	--						
xylenen (0.7 factor)	7.7	*						
totaal BTEX (0.7 factor)	12	--						
naftaleen	5.5	*						
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	190	--						
fractie C12 - C22	300	--						
fractie C22 - C30	<25	--						
fractie C30 - C40	<25	--						
totaal olie C10 - C40	510	**						

Monstercode en monstertraject

	11785345-001	Pb4
--	--------------	-----

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

BIJLAGE 6

Toetsingskader

Toetsingskader

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd : concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- en/of streefwaarde;
- licht verontreinigd : concentratie groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd : concentratie groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid uit de Leidraad Bodembescherming van het Ministerie van VROM.

achtergrondwaarden (AW) - grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S) - grondwater

De streefwaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit is een na te streven bodemkwaliteit waarbij functionele eigenschappen voor mens, dier en plant volledig zijn hersteld.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming wanneer de gemiddelde concentratie van één of meer stoffen in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde vormt het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-, streef- en interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden is veelal een nader bodemonderzoek vereist.

berekening van de achtergrond- en interventiewaarden

De achtergrond- en interventiewaarden voor de anorganische parameters zijn voor grond afhankelijk van het organisch stof- en het lutumgehalte. De achtergrond- en interventiewaarden in grond voor de organische parameters zijn afhankelijk van enkel het organisch stof gehalte. Indien grond(meng)monsters uit hetzelfde bodemmateriaal zijn opgebouwd behoeft slechts één van deze monsters onderzoek op het organisch stof- en/of het lutumgehalte. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

De voor het voorliggende onderzoek berekende achtergrond- en interventiewaarden voor grond alsmede de streef- en interventiewaarden voor het grondwater zijn in onderhavige bijlage opgenomen.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.070	0.23	0.38	0.088
tolueen	0.070	5.6	11	0.088
ethylbenzeen	0.070	19	38	0.088
xylenen (0.7 factor)	0.16	3.1	6.0	0.18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	66	908	1750	66
<p>¹⁾ AW achtergrondwaarde</p> <p>1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde</p> <p>I interventiewaarde</p> <p>AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.</p> <p>De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.</p> <p>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</p> <p>1: humus 3.5%</p>				

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.040	0.13	0.22	0.050
tolueen	0.040	3.2	6.4	0.050
ethylbenzeen	0.040	11	22	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.090	1.7	3.4	0.10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
<p>¹⁾ AW achtergrondwaarde</p> <p>1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde</p> <p>I interventiewaarde</p> <p>AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.</p> <p>De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.</p> <p>De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:</p> <p>2: humus 1%</p>				

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

andere aangegeven

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.074	0.24	0.41	0.092
tolueen	0.074	6.0	12	0.092
ethylbenzeen	0.074	20	41	0.092
xylenen (0.7 factor)	0.17	3.2	6.3	0.19
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	70	960	1850	70
1)	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3: humus 3.7%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
naftaleen	0.01	35	70	0.050
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
"	S	streefwaarde		
	1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.		

BIJLAGE 7

Verontreinigingssituatie

- PAARDENBAK -

loods met
tweemaal
BG-tank

B13

B12

B5

beton

sierstrook grof grind

B3

B6

B7

klinkers

B11

tegels

B1

beton

B8

B9

B10

beton
(stelcon)

gras

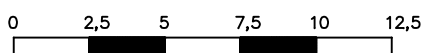
asfalt

- STALLING MACHINES -

VERKLARING

- grondboring
- grondboring met peilbuis

- achtergrondwaarde-contour
- interventiewaarde-contour



bijlage 7: verontreinigingssituatie

1 : 250

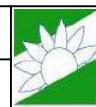
A4

locatie: Boomdijk 4 te Tholen

MBA

datum: 21 juni 2012

projectnummer: 511454.001



emn
MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU
a member of the EDE Group



Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek Ceresweg 2 Tholen



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

CERESWEG 2

TE THOLEN




Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Ceresweg 2 te Tholen

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 430 4330 AK Middelburg
Contactpersoon	De heer J. Dingemanse
Rapportnummer	15076.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	20 mei 2021
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	De heer M. Zandvliet, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	2
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	3
3.7	Terreininspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	4
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	5
5	VELDWERK.....	5
5.1	Algemeen.....	5
5.2	Grondonderzoek	5
5.2.1	Uitvoering veldwerk	5
5.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
5.3	Grondwateronderzoek	7
5.3.1	Uitvoering veldwerk	7
5.3.2	Bemonstering	7
6	LABORATORIUMONDERZOEK	8
6.1	Uitvoering analyses	8
6.2	Toetsingskader	9
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Ceresweg 2 te Tholen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 4.875 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Ceresweg 2 te Tholen (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Tholen, sectie P, nummer 1189.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,1 m -NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 72.710$, $Y = 392.425$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer J. Dingemanse), d.d. 2 februari 2021
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Tholen (contactpersoon mevrouw I. Boudeling), d.d. 19 april 2021
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekarte - luchtfoto's & Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 30 april 2021

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1860 - heden blijkt, dat het gebied altijd een agrarische bestemming heeft gehad. De onderzoekslocatie was tot 1944 bebouwd met 2 gebouwen. In 1945 is er een derde gebouw bijgekomen. In 1968 is er een loods bijgebouwd. Tot op heden is de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met twee woonboerderijen ($\pm 150 \text{ m}^2$ en 450 m^2) en een loods ($\pm 650 \text{ m}^2$). De locatie is grotendeels in gebruik als siertuin, behorend bij het woonhuis. Een deel van de locatie is braakliggend. De directe omgeving van de boerderij is voorzien van een klinker- en/of beton en/of stelconplatenverharding.

Voor zover bij de aanvrager bekend heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om een bestemmingsplanwijziging te realiseren. Alle bebouwingen en verhardingen blijven onveranderd.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de gemeente Tholen blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) (bodem)onderzoek(en) op de onderzoekslocatie

In 2019 is er door van Santen advies B.V. een asbestinventarisatie op de onderzoekslocatie uitgevoerd (kenmerk: 193012, d.d. 23 mei 2019). Uit de asbestinventarisatie blijkt dat het dak van de loods bestaat uit asbesthoudende golfplaten. Op het maaiveld zijn restanten van asbesthoudende golfplaten en het nokstuk aangetroffen. De restanten zijn verwijderd van het maaiveld middels handpicking en het dak is gesaneerd (kenmerk: 4453787, d.d. 3 juni 2019). De asbestverdachte daken zijn voorzien van een dakgoot. Bodemverontreiniging met asbest als gevolg van emissie van de daken via het regenwater, kan hiermee worden uitgesloten.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een perceel met een agrarisch doeleind;
- aan de oostzijde bevindt zich een perceel bebouwd met een woonboerderij en 2 loodsen;
- aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Ceresweg;
- aan de westzijde bevindt zich een perceel bebouwd met een woonboerderij en een loods.

Op het perceel dat zich ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt (Ceresweg 1) is in 2007 door De Klerk milieuvan advies een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 07RDK050.10, d.d. 16 november 2007) uitgevoerd. In het opgeboorde materiaal zijn matig tot sterke bijmengingen met puin, koolas en baksteen aangetroffen. Plaatselijk is onder de grindverharding een bijmenging met slakken aangetroffen. Analytisch is er in de bovengrond lichte verontreiniging met metalen, PAK, EOX en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn er lichte verontreinigingen met metalen en PAK aangetoond. In het grondwater overschreed arseen de tussenwaarde en zijn er lichte verontreinigingen met chroom, zink en naftaleen aangetoond.

In 2012 is door het Milieutechnisch adviesbureau RSK-EMN een verkennend- en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 511454.001, d.d. 27 juni 2012). Aanleiding voor dit onderzoek was een mogelijk milieudelict. Er zou mogelijk een kapotte bovengrondse tank inclusief brandstofrestanten in een put zijn begraven, toen deze bij een verplaatsingsactie is gebroken. Bij peilbuis pb4 (traject 1,3 - 1,5 m -mv) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond en lichte verontreiniging met ethylbenzeen en xylenen. Deze verontreinigingen zijn zowel in verticale als in horizontale richting voldoende ingekaderd. Verder is er tijdens dit onderzoek is geconstateerd dat het grondwater matig verontreinigd is met minerale olie en licht verontreinigd met aromaten en naftaleen. Verwacht wordt dat de totale omvang van de sterke minerale olie verontreiniging 17 m³ bedraagt.

Door de provincie Zeeland is in een beschikking (kenmerk: 12025438, d.d. 24 oktober 2012) geconcludeerd dat er sprake is van een historische bodemverontreiniging en dat er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er wordt geconcludeerd dat in de huidige situatie de verontreinigingssituatie geen verplichting tot saneren geeft. Indien de verontreiniging op een natuurlijk mo-

ment toegankelijk wordt (bijvoorbeeld bij een herinrichting van de locatie of nieuwbouwwerkzaamheden), worden saneringswerkzaamheden wel actueel.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De asbestverdachte daken zijn voorzien van een dakgoot. Bodemverontreiniging met asbest als gevolg van emissie van de daken via het regenwater, kan hiermee worden uitgesloten.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de provincie Zeeland behoort de onderzoekslocatie met betrekking tot de bovengrond tot de bodemkwaliteitszone "Landbouw/natuur". Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/natuur".

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkrijke poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Formatie van Naaldwijk.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 0,8$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 0,9$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de verwachte bijmenging met verhardingsmateriaal. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

In het kader van het behoud van de (beton)verhardingen, gezien het feit dat er in de nieuwe situatie geen contactmogelijkheden mogelijkheden zijn met de onderliggende bodem en door het ontbreken van graafwerkzaamheden ter plaatse van deze (beton)verhardingen is er met de opdrachtgever besproken om, in het kader van de bestemmingsplanwijziging, ter plaatse van de verhardingen nog geen bodem onderzoek uit te voeren. Er wordt derhalve geen inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de (beton)verhardingen, waarbij derhalve dus af wordt geweken van de NEN 5740.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 30 april 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van bedrijf Econsultancy met certificaatnummer EC-SIK-20263 staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 18 boringen geplaatst; 14 boringen tot maximaal 1,0 m -mv, 3 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,0 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandig klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus.

Plaatselijk zijn er in het opgeboorde materiaal baksteenlagen aangetroffen. De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig baksteenhoudend. Bakstenen zijn niet verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Verder is de bovengrond sporadisch zwak koolashoudend.

Tabel 2 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 2. *Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen*

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	3,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
03	2,00	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend
04	2,00	0,03 - 1,00	matig baksteenhoudend
14	0,80	0,05 - 0,15	volledig baksteen
		0,15 - 0,30	zwak baksteenhoudend
16	0,90	0,00 - 0,40	zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend
17	0,80	0,05 - 0,20	volledig baksteen
		0,20 - 0,30	zwak baksteenhoudend
18	1,00	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,0-3,0 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 30 april 2021 is ingeschat.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 7 mei 2021 uitgevoerd door de heer S.L. Luk Deze medewerker van bedrijf Econsultancy met certificaatnummer EC-SIK-20263 staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 3 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 3. *Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater*

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
01	centraal op onderzoekslocatie	3,0-4,0	1,35	3.970	51	7.06

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 4 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 4. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,03 - 0,53) 16 (0,00 - 0,40) 18 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zwak tot matig baksteenhoudend, zwak koolashoudend)
MM2	02 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM3	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,05 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM4	03 (0,00 - 0,30) 14 (0,15 - 0,30)	standaardpakket	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MM5	01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 1,80) 01 (1,80 - 2,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 04 (1,20 - 1,70) 04 (1,70 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weer gegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--------------------------------------------------------|
| - niet verontreinigd: | gehalte \leq achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en \leq tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---------------------------------------------------------|
| - niet verontreinigd: | concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 5 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 5. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,03 - 0,53) 16 (0,00 - 0,40) 18 (0,00 - 0,50)	lood, zink, PAK	-	-
MM2	02 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	kwik	-	-
MM3	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,05 - 0,50)	kwik, lood, zink, PAK	-	-
MM4	03 (0,00 - 0,30) 14 (0,15 - 0,30)	kwik, lood, minerale olie, PAK	-	-
MM5	01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 1,80) 01 (1,80 - 2,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 04 (1,20 - 1,70) 04 (1,70 - 2,00)	-	-	-

Tabel 6 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	centraal op onderzoekslocatie	barium, molybdeen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

7 **SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES**

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Ceresweg 2 te Tholen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandig klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus.

Plaatselijk zijn er in het opgeboorde materiaal baksteenlagen aangetroffen. De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig baksteenhoudend. Bakstenen zijn niet verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Verder is de bovengrond sporadisch zwak koolashoudend.

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie en/of PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Mocht er in de toekomst nog wel graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de verhardingen of als de verhardingen verwijderd worden dan is hier nog mogelijk aanvullend onderzoek benodigd naar de standaard parameters. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en gezien het behoud van de (beton)verhardingen waardoor contactmogelijkheden met de onderliggende bodem zijn uitgesloten, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. De uiteindelijke beslissing hierover ligt bij de bevoegde overheid.

Asbest

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Econsultancy acht een onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 dan ook niet noodzakelijk.

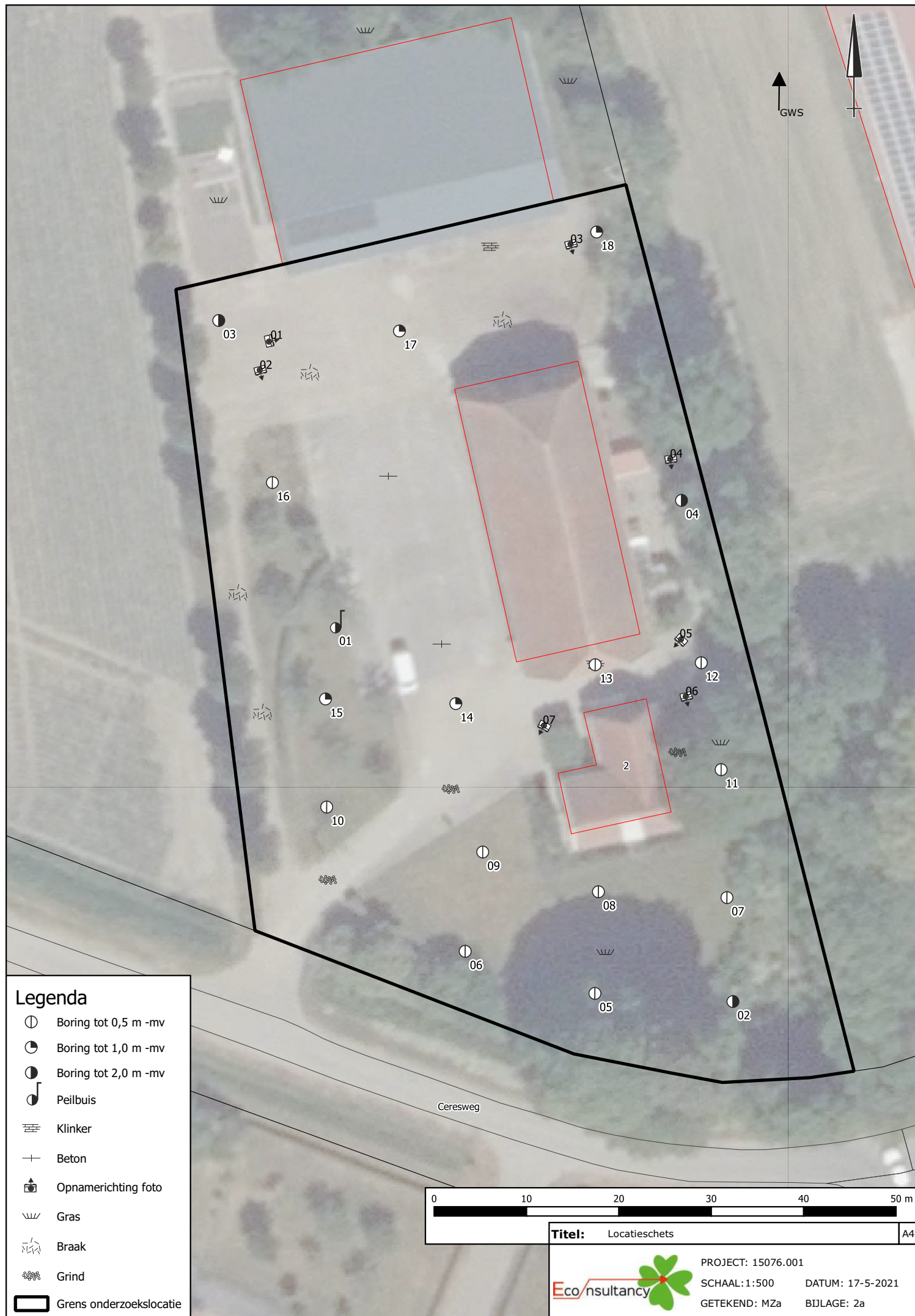
Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

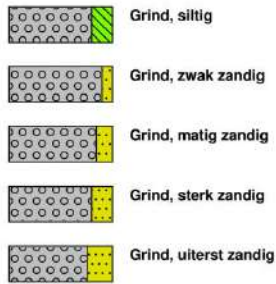


Foto 7.

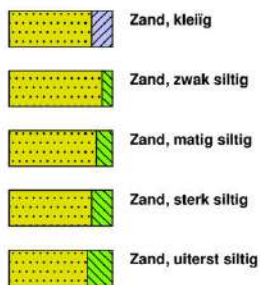
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



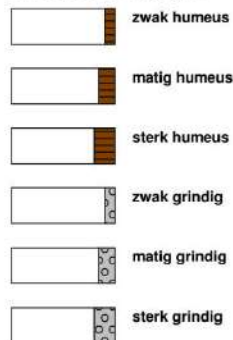
klei



leem



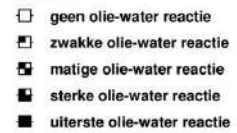
overige toevoegingen



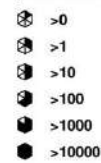
geur



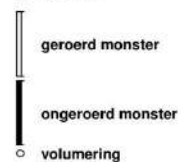
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

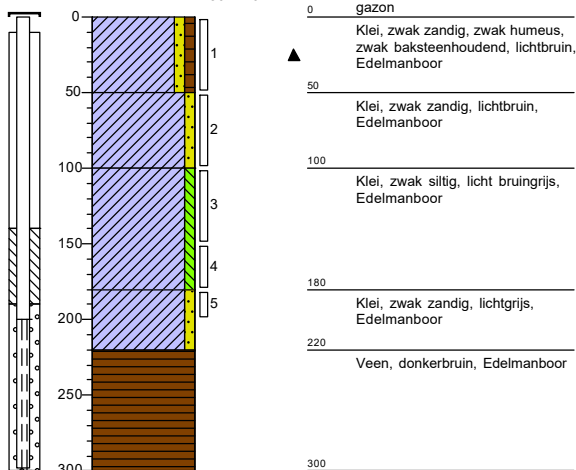


peilbuis



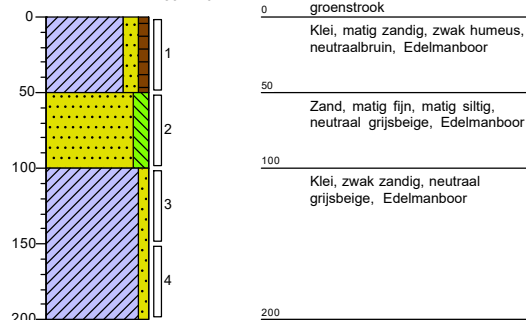
Boring: 01

Datum veldwerk: 30-4-2021



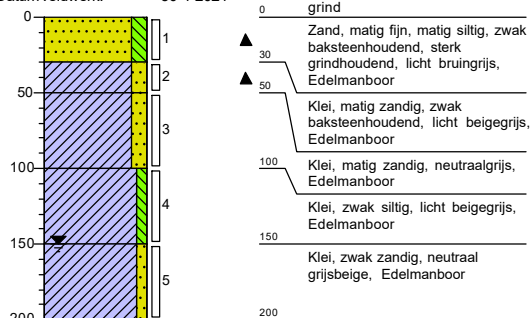
Boring: 02

Datum veldwerk: 30-4-2021



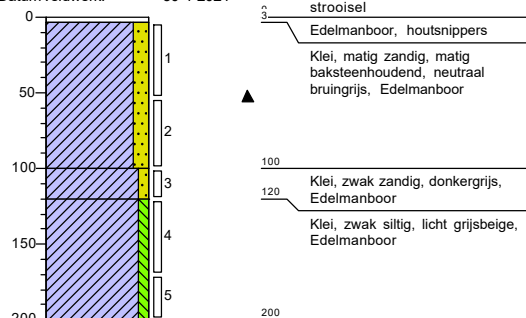
Boring: 03

Datum veldwerk: 30-4-2021



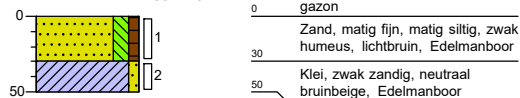
Boring: 04

Datum veldwerk: 30-4-2021



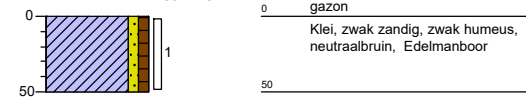
Boring: 05

Datum veldwerk: 30-4-2021



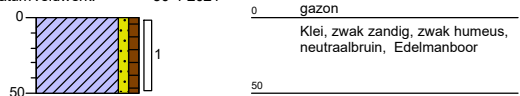
Boring: 06

Datum veldwerk: 30-4-2021



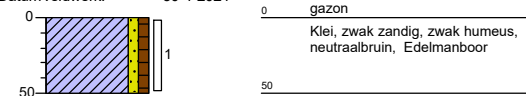
Boring: 07

Datum veldwerk: 30-4-2021



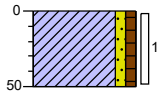
Boring: 08

Datum veldwerk: 30-4-2021



Boring: 09

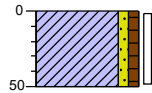
Datum veldwerk: 30-4-2021



0 gazon
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10

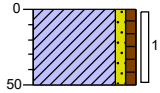
Datum veldwerk: 30-4-2021



0 gazon
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 11

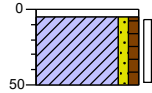
Datum veldwerk: 30-4-2021



0 groenstrook
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12

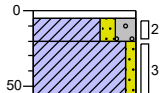
Datum veldwerk: 30-4-2021



0 grind
Edelmanboor
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13

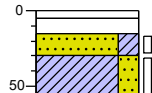
Datum veldwerk: 30-4-2021



0 grind
Edelmanboor
20 Klei, matig zandig, sterk grindig, donker grijszwart, Edelmanboor
60 Klei, zwak zandig, licht bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 14

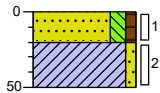
Datum veldwerk: 30-4-2021



0 grind
15 Edelmanboor
30 Volledig baksteen, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, kleilig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
80 Klei, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 15

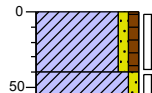
Datum veldwerk: 30-4-2021



0 gazon
20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak zandig, licht bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 16

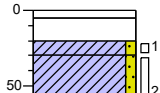
Datum veldwerk: 30-4-2021



0 gazon
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
40 Klei, zwak zandig, licht bruinbeige, Edelmanboor
90

Boring: 17

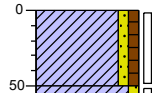
Datum veldwerk: 30-4-2021



0 Edelmanboor
20 Volledig baksteen, Edelmanboor
30 Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
80 Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 18

Datum veldwerk: 30-4-2021



0 groenstrook
Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraal bruin, grijs, Edelmanboor
50 Klei, zwak zandig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Midas Zandvliet
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021072621/1
Uw project/verslagnummer	15076.001
Uw projectnaam	Ceresweg 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Apr-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15076.001
 Uw projectnaam Ceresweg 2
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marc Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2021072621/1
 Startdatum analyse 30-Apr-2021
 Datum einde analyse 07-May-2021
 Rapportagedatum 07-May-2021/10:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd			Uitgevoerd	
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.1	81.4	84.7	88.5	74.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3.7	3.1	2.5	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	96	95	96	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.6	12.1	10.0	7.1	15.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	<20	63	50	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.32	0.31	0.26	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	5.0	4.2	5.7	5.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	8.6	13	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089	0.40	0.12	0.19	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.7	8.9	9.9	9.8	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130	38	100	81	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	49	88	67	34
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	7.1	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	26	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	12	40	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	<5.0	8.5	18	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	6.4	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	100	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 04 (3-53) 16 (0-40) 18 (0-50)	Grond (AS3000)	12026753
2	MM2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	Grond (AS3000)	12026754
3	MM3 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (5-50)	Grond (AS3000)	12026755
4	MM4 03 (0-30) 14 (15-30)	Grond (AS3000)	12026756
5	MM5 01 (100-150) 01 (150-180) 01 (180-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (100-150)	Grond (AS3000)	12026757

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: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15076.001
 Uw projectnaam Ceresweg 2
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marc Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2021072621/1
 Startdatum analyse 30-Apr-2021
 Datum einde analyse 07-May-2021
 Rapportagedatum 07-May-2021/10:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.39	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.31	<0.050	0.46	4.5	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.083	<0.050	0.079	0.29	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.85	0.13	0.98	6.1	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.36	0.069	0.35	1.4	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.40	0.098	0.42	2.1	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	<0.050	0.27	1.0	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.078	0.44	1.8	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.062	0.37	1.4	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.079	0.34	1.6	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.2	0.65	3.7	21	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 04 (3-53) 16 (0-40) 18 (0-50)	Grond (AS3000)	12026753
2	MM2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	Grond (AS3000)	12026754
3	MM3 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (5-50)	Grond (AS3000)	12026755
4	MM4 03 (0-30) 14 (15-30)	Grond (AS3000)	12026756
5	MM5 01 (100-150) 01 (150-180) 01 (180-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (100-150)	Grond (AS3000)	12026757

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: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021072621/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12026753	MM1 01 (0-50) 04 (3-53) 16 (0-40) 18 (0-50)				
0538808173	01	0	50	30-Apr-2021	1
0538807896	16	0	40	30-Apr-2021	1
0538807893	04	3	53	30-Apr-2021	1
0538807902	18	0	50	30-Apr-2021	1
12026754	MM2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)				
0538808211	06	0	50	30-Apr-2021	1
0538807615	08	0	50	30-Apr-2021	1
0538807621	07	0	50	30-Apr-2021	1
0538807619	02	0	50	30-Apr-2021	1
12026755	MM3 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (5-50)				
0538808154	09	0	50	30-Apr-2021	1
0538807604	11	0	50	30-Apr-2021	1
0538807607	12	5	50	30-Apr-2021	1
0538808204	10	0	50	30-Apr-2021	1
12026756	MM4 03 (0-30) 14 (15-30)				
0538807612	14	15	30	30-Apr-2021	1
0538807887	03	0	30	30-Apr-2021	1
12026757	MM5 01 (100-150) 01 (150-180) 01 (180-200) 02 (100-150) 02 (150-200)				
0538808162	01	100	150	30-Apr-2021	3
0538808199	01	150	180	30-Apr-2021	4
0538808196	01	180	200	30-Apr-2021	5
0538807860	03	100	150	30-Apr-2021	4
0538807891	03	150	200	30-Apr-2021	5
0538807609	02	100	150	30-Apr-2021	3
0538807610	02	150	200	30-Apr-2021	4
0538807899	04	120	170	30-Apr-2021	4
0538807623	04	170	200	30-Apr-2021	5

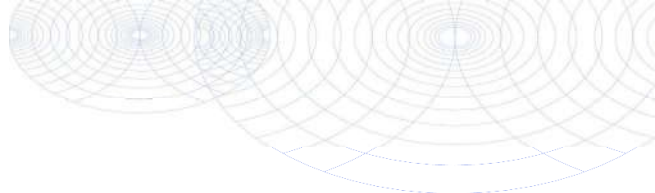
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021072621/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021072621/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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 M0 (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 juni 2020.

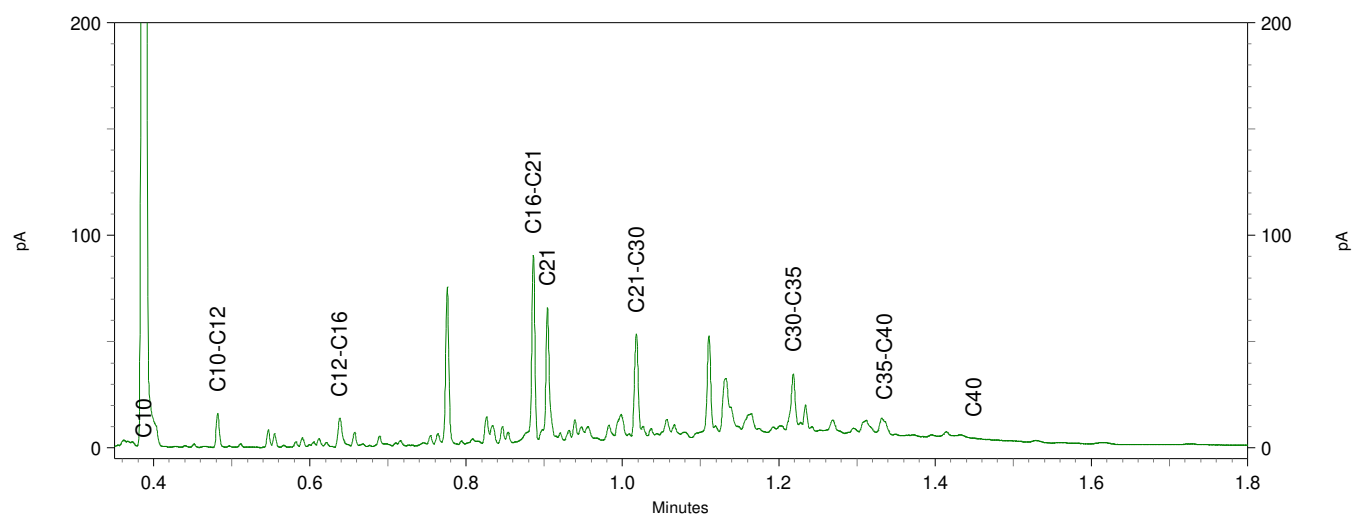
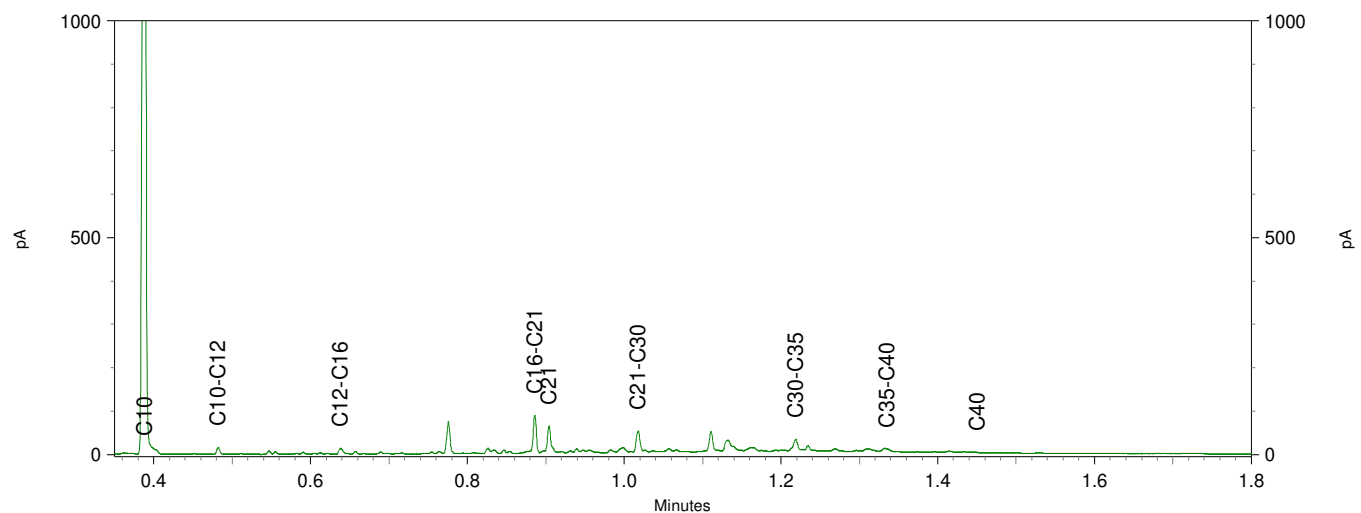
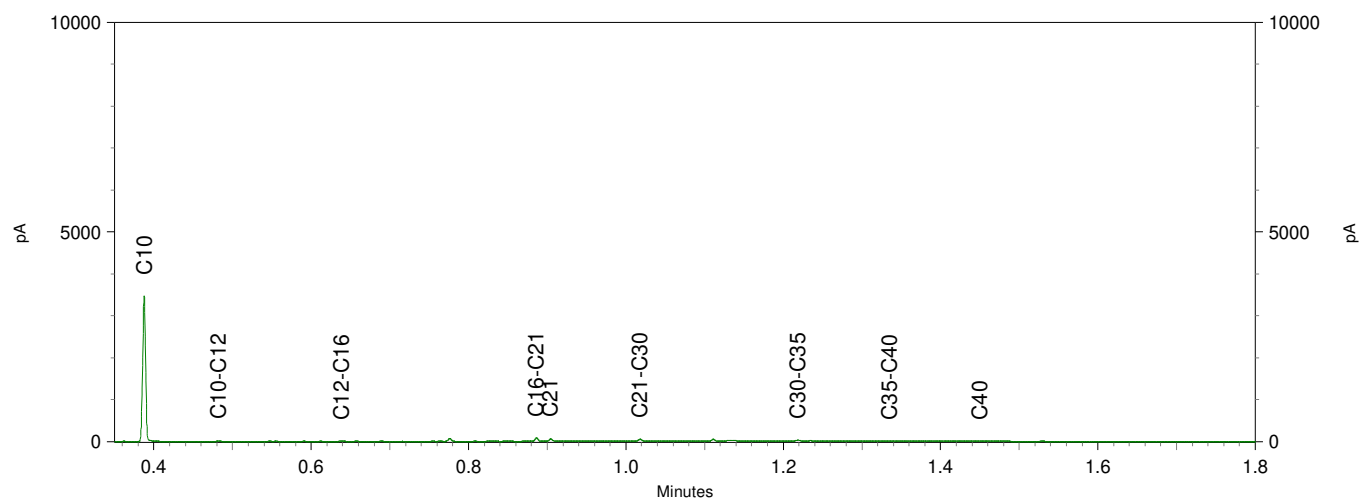
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12026756

Certificate no.: 2021072621

Sample description.: MM4 03 (0-30) 14 (15-30)

V



Econsultancy
T.a.v. Midas Zandvliet
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021077049/1
Uw project/verslagnummer	15076.001
Uw projectnaam	Ceresweg 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-May-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15076.001
 Uw projectnaam Ceresweg 2
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Sjoerd Luk

Certificaatnummer/Versie 2021077049/1
 Startdatum analyse 07-May-2021
 Datum einde analyse 14-May-2021
 Rapportagedatum 14-May-2021/11:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	270
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.3
S Koper (Cu)	µg/L	6.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	40
S Nikkel (Ni)	µg/L	13
S Lood (Pb)	µg/L	2.1
S Zink (Zn)	µg/L	45
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01-1-1 01 (200-300)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12041117

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15076.001
 Uw projectnaam Ceresweg 2
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Sjoerd Luk

Certificaatnummer/Versie 2021077049/1
 Startdatum analyse 07-May-2021
 Datum einde analyse 14-May-2021
 Rapportagedatum 14-May-2021/11:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1 01 (200-300)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12041117

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld 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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021077049/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12041117	01-1-1 01 (200-300)				
0800989457	01	200	300	07-May-2021	1
0680521405	01	200	300	07-May-2021	2
0680521424	01	200	300	07-May-2021	3

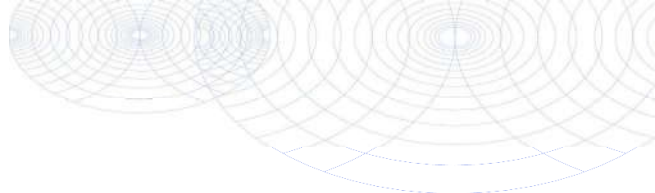
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021077049/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021077049/1

Pagina 1/1

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
DiClEttheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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 juni 2020.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15076.001
 Projectnaam Ceresweg 2
 Datum monsternamen 30-04-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021072621
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 07-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,6						
Voorbehandeling								
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd				
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,6	9,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	52	103,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,459	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	9,983	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	23,94	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,089	0,1131	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	17,32	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	176,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	184,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	40					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9	23					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,85					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,2	3,188	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12026753 MM1 01 (0-50) 04 (3-53) 16 (0-40) 18 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15076.001
 Projectnaam Ceresweg 2
 Datum monsternamen 30-04-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021072621
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 07-05-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12,1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 81,4 81,4
 Organische stof % (m/m) ds 3,7 3,7
 Gloeirest % (m/m) ds 95
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 12,1 12,1

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	23,98		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,4467	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5	8,352	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,6	12,65	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,4	0,4882	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,9	14,1	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	49,09	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	74,69	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Chryseen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	0,656	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12026754 MM2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15076.001
 Projectnaam Ceresweg 2
 Datum monstername 30-04-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021072621
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 07-05-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,7	84,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10	10					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	63	122,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4548	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	7,875	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	20,47	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1515	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,9	17,32	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	134,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	88	145,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	38,71					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,5	27,42					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Anthraceen	mg/kg ds	0,079	0,079					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,7	3,744	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12026755 MM3 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (5-50)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15076.001
 Projectnaam Ceresweg 2
 Datum monsternamen 30-04-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021072621
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 07-05-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,1						
Voorbehandeling								
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,1	7,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	118,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4064	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	12,86	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	19,08	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2512	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,8	20,06	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	115,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	125	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,1	28,4					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26	104					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40	160					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	72					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,4	25,6					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	400	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Fenantheen	mg/kg ds	4,5	4,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1	6,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	21	20,58	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12026756 MM4 03 (0-30) 14 (15-30)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15076.001
 Projectnaam Ceresweg 2
 Datum monsternamen 30-04-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021072621
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 07-05-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 15,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 74,7 74,7
 Organische stof % (m/m) ds 1 1
 Gloeirest % (m/m) ds 98
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 15,6 15,6

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	20,09		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1994	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	8,197	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	4,93	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0412	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	17,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	13,83	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	47,7	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12026757 MMS 01 (100-150) 01 (150-180) 01 (180-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 15076.001
 Projectnaam Ceresweg 2
 Datum monstername 07-05-2021
 Monsternemer Sjoerd Luk
 Certificaatnummer 2021077049
 Startdatum 07-05-2021
 Rapportagedatum 14-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	270	270	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5,3	5,3	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	6	6	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	40	40	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	13	13	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2,1	2,1	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	45	45	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12041117 01-1-1 01 (200-300)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org. st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.



REGELS

RHO ADVISEURS

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Bestaande regels van toepassing

De regels die deel uitmaken van het bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen', zoals vervat in de bestandenset met planidentificatie NL.IMRO.0716.bpBuitengeb2013-VG01 en de bijbehorende regels (en eventuele bijlagen) en de regels die deel uitmaken van het bestemmingsplan 'Parapluherziening Woonvormen', zoals vervat in de bestandenset met planidentificatie NL.IMRO.0716.BPWoonvormen-VG01 met de bijbehorende regels (en eventuele bijlagen) zijn onverkort van toepassing op het wijzigingsplan 'Boemdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen'.

Artikel 2 Aanvulling artikel 1

2.1 Aanvulling lid 1.2

Aan artikel 1 lid 1.2 van het bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen' wordt het volgende toegevoegd:

"en de geometrisch bepaalde planobjecten met bijbehorende regels met identificatienummer NL.IMRO.0716.WPBmdykCrswegTLN-ON01."

2.2 Plan

het wijzigingsplan 'Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen' met identificatienummer

"NL.IMRO.0716.WPBmdykCrswegTLN-ON01" van de gemeente Tholen.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Agrarisch

De regels in artikel 3 van het bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen', zijn van overeenkomstige toepassing.

Artikel 4 Wonen

De regels in artikel 22 van het bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen', zijn van overeenkomstige toepassing. In afwijking van het bepaalde in artikel 22.2 lid g. geldt dat:

- a. de maximale goothoogte voor hoofdgebouwen (inclusief aan- en uitbouwen)/woning 4,5 meter mag bedragen;
- b. de maximale oppervlakte/inhoud voor hoofdgebouwen (inclusief aan- en uitbouwen)/woning ten hoogste 750 m³ bedraagt, tenzij met de aanduiding 'maximum volume (m3)' anders is aangegeven;
- c. de maximale goothoogte voor bijgebouwen en overkappingen bij de woning 4,5 meter mag bedragen;
- d. de maximale oppervlakte/inhoud van bijgebouwen en overkappingen bij de woning ten hoogste de maatvoering bedraagt zoals opgenomen bij de aanduiding 'maximum oppervlakte (m2)'.

Artikel 5 Waarde - Archeologie - 2

De regels in artikel 27 van het bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen', zijn van overeenkomstige toepassing.

Hoofdstuk 3 Algemene, overgangs- en slotregels

Artikel 6 Anti-dubbeltelregeling

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 7 Overige regels

7.1 Parkeren

7.1.1 Parkeergelegenheid

- a. Een bouwwerk, waarvan een behoefte aan parkeergelegenheid wordt verwacht, mag niet worden gebouwd wanneer voor dit bouwwerk op het bouwperceel of in de omgeving daarvan niet in voldoende parkeergelegenheid is voorzien;
- b. De omgevingsvergunning voor het bouwen kan alleen worden verleend als wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid, zoals opgenomen in het 'Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan - Tholen 2009-2018' (d.d. 16 december 2008);
- c. Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde sub a. en c. en worden toegestaan dat in minder dan voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien:
 1. indien het voldoen aan die bepalingen door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit; of
 2. voor zover op andere wijze in de nodige parkeer- of stallingruimte wordt voorzien.
- d. Met dien verstande dat de omgevingsvergunning voor het afwijken uitsluitend wordt verleend indien de verwachte effecten inzichtelijk zijn gemaakt en is aangetoond op welke wijze de hinder voor de directe omgeving geminimaliseerd wordt;
- e. Gerealiseerde parkeervoorzieningen mogen niet zodanig worden gewijzigd, dat hierdoor niet meer voldoende parkeergelegenheid aanwezig is, zoals opgenomen in het 'Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan - Tholen 2009-2018' (d.d. 16 december 2008);
- f. Indien de beleidsregels zoals geformuleerd in het 'Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan - Tholen 2009-2018' gedurende de planperiode worden gewijzigd, wordt bij de toetsing aan de voorgaande leden rekening gehouden met deze wijziging.

7.1.2 Laad- en losruimte

- a. Indien het beoogde gebruik van een bouwwerk aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen, wordt een omgevingsvergunning voor het bouwen uitsluitend verleend indien aan of in dat bouwwerk dan wel op het onbebouwde terrein bij het bouwwerk wordt voorzien in die behoefte. Deze bepaling geldt niet:
 1. voor bestaand gebruik, waarbij de herbouw van een bouwwerk zonder functiewijziging wordt beschouwd als bestaand gebruik;
 2. voor zover op andere wijze in de nodige laad- of losruimte wordt voorzien.
- b. Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde sub a., en worden toegestaan dat in minder dan voldoende laad- en losgelegenheden wordt voorzien:
 1. indien het voldoen aan die bepalingen door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit; of
 2. voor zover op andere wijze in de nodige laad- en losruimte wordt voorzien.

Artikel 8 Overgangsrecht

8.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

- a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan;
- b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van dit lid onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;
- c. dit lid onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

8.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

- a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het wijzigingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. het is verboden het met het wijzigingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het bepaalde in sub a te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- c. Indien het gebruik, bedoeld in het bepaalde onder a, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik, dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 9 Slotregel

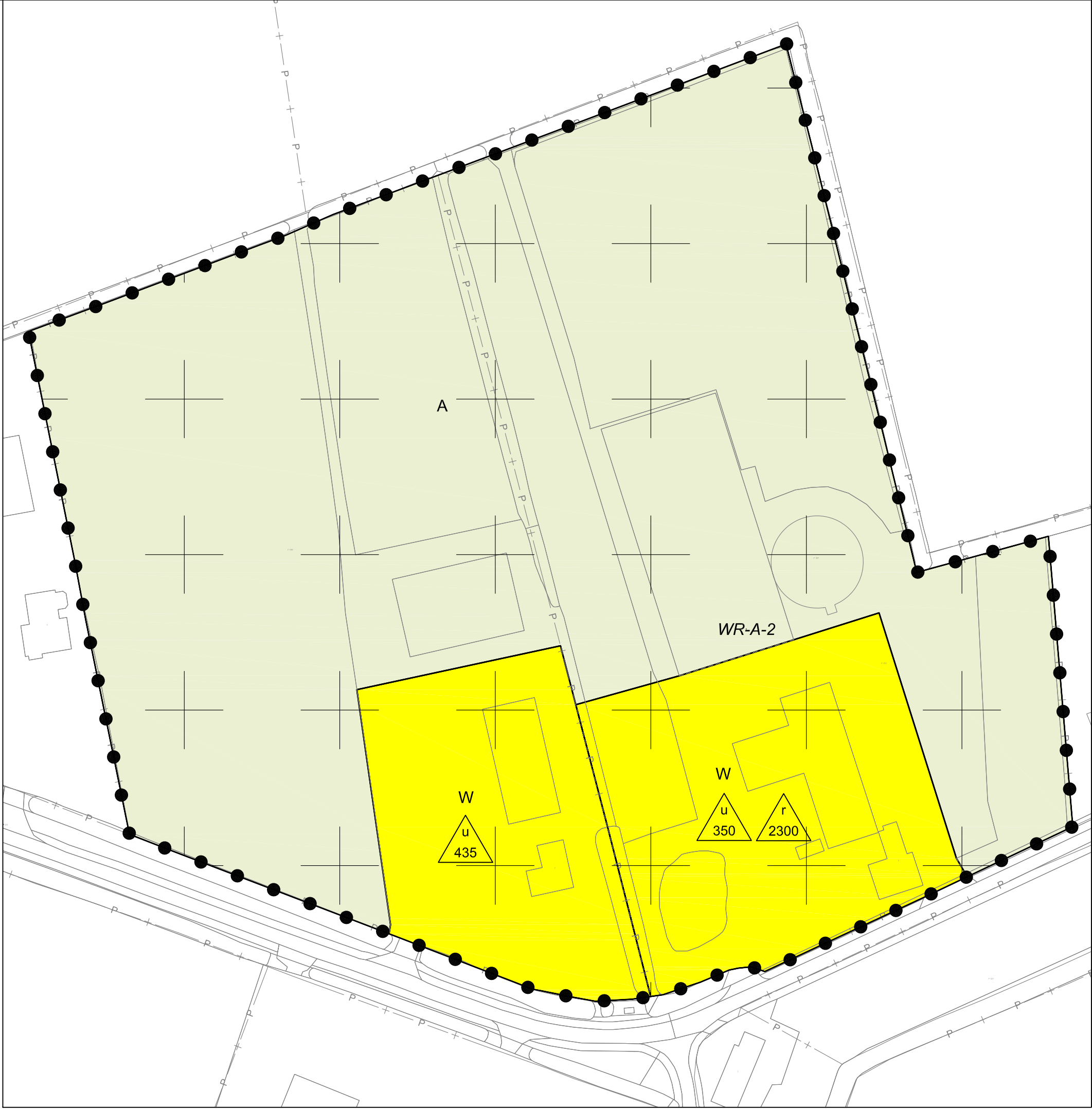
Deze regels worden aangehaald als 'Regels van het bestemmingsplan Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen'.



VERBEEELDING

RHO ADVISEURS





Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

A Agrarisch

W Wonen

Dubbelbestemmingen

WR-A-2 Waarde - Archeologie - 2

Maatvoeringen

u 520 maximum oppervlakte (m2)

r 2300 maximum volume (m3)

GEMEENTE THOLEN
Boomdijk 4 en Ceresweg 2 Tholen

wijzigingsplan

PROJECT	20201947
FORMAAT	A3
SCHAAL	1:1000
KAART	1/1
GETEKEND	J.V.
IDN	NL.IMR0.0716.WPBmdykCrswegTLN-ON01

Vastgesteld	
Ontwerp	04-10-2021
Voorontwerp	---
Concept	23-07-2021

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl



