



Rapport

**Verkennd bodemonderzoek bestemmingsplan
Oijense Zij Noord te Oss**

projectnummer 431878
definitief revisie 01
25 mei 2018

Rapport

Verkennd bodemonderzoek bestemmingsplan Oijense Zij Noord te Oss

projectnummer 431878

definitief revisie 01
25 mei 2018

Auteur

A. Hendriks

Opdrachtgever

Gemeente Oss
Postbus 5
5340 BA OSS

datum vrijgave
25 mei 2018

beschrijving revisie 01
definitief

Goedkeuring (pl2018)
A.W.J. Hendriks

vrijgave
M. Deuring

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	3
2.4	Toekomstig gebruik	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	8
4	Onderzoeksresultaten	10
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	10
4.2.1	Toetsingskader	10
4.2.2	Grond	11
4.2.3	Grondwater	13
4.2.4	Asbest	14
5	Conclusies	16
	Bijlagen	
	1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
	2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden	
	3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden	
	4. Normwaarden grond en grondwater	
	5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater	
	6. Analysecertificaten	
	7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek	
	8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000	
	9. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	
	10. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit	
	11. Aangeleverde bodeminformatie	
	12. Foto's	
	13. Berekening totale gewogen asbestconcentratie	
	14. Toelichting asbestbeleid	
	Tekeningen	
	431878-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie	
	431878-S-1 Situatietekening met boringen, proefgaten en peilbuizen	

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Oss is door Antea Group in april – mei 2018 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Oijense Zij Noord te Oss.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen ontwikkelingen ter plaatse.

Doel

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: 2016 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'.

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

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

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

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

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie omvat een aantal (braakliggende) percelen gelegen aan de Spitsbergerweg ong. te Oss. De percelen staan kadastraal bekend als gemeente Oss, sectie A, nummers 4624, 4632, 4770, 4772 en 4779. Het gebied heeft een totale oppervlakte van circa 10,4 hectare. Het onderzoeksterrein is onverhard en vrij toegankelijk. De afbakening van de onderzoekslocatie is met rode contouren weergegeven op onderstaande afbeelding. Eventuele watergangen gelegen binnen de contouren van het onderzoeksgebied vallen buiten de scope van het onderzoek.



Figuur 1: Luchtfoto met ligging onderzoekslocatie

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 431878-O-1 en 431878-S-1. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen als bijlage 12.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever aangeleverde bodeminformatie. De aangeleverde bodeminformatie is toegevoegd als bijlage 11.

Recentelijk heeft één van de kadastrale percelen van de onderzoekslocatie deel uitgemaakt van een bodemonderzoek, te weten:

- *Actualiserend grondonderzoek, Spitsbergerweg ong. te Oss, Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer B17.6793/Brfrpp-01/MH, d.d. 26 juli 2017*

In 2017 heeft op het kadastrale perceel A, 4632 gelegen aan de Spitsbergerweg ong. te Oss een actualiserend onderzoek plaatsgevonden.

De belangrijkste aanleiding is dat voorgaand onderzoek uit 2013 niet meer actueel is.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Spitsbergerweg ong. te Oss en staat kadastraal bekend als gemeente Oss, sectie A, nummer 4632. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 2,35 hectare. Het huidige en voormalig gebruik betreft agrarisch bouwland. In de toekomst wordt woningbouw gerealiseerd op de locatie. Het onderzoek betreft een actualisatie van het volgende in 2013 door Verhoeven Milieutechniek BV uitgevoerde bodemonderzoek (kenmerk B13.5215). Uit de resultaten van 2013 blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond, die kunnen worden beschouwd als verhoogde achtergrondwaarden.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond in 2017 zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijmengingen van bodemvreemd materiaal, puinverharding en -stabilisatie en/of asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 20 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). Het uitvoeren van een analytisch en/of verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / 5897) is op basis hiervan niet noodzakelijk geacht.

In de zintuiglijk schone mengmonsters van de bovengrond zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. De grondmonsters zijn alleen geanalyseerd op het standaardpakket grond. Geconcludeerd is dat de onderzoeksresultaten in dezelfde orde van grootte zijn gelegen als het voorgaand onderzoek uit 2013. Derhalve is aanvullend onderzoek van de ondergrond en grondwater niet noodzakelijk.

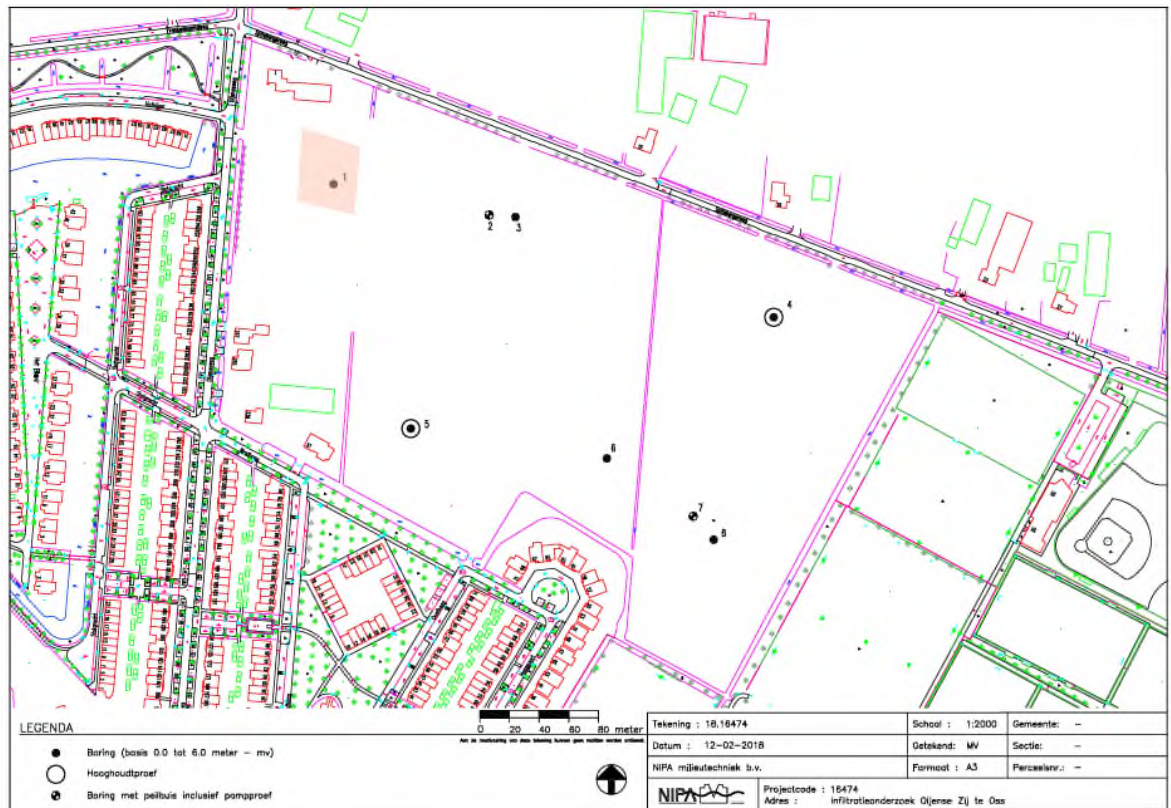
Uit de aangeleverde bodeminformatie blijkt dat onderzoeksgebied is gelegen in een diffuse verspreide DDT verontreiniging en derhalve verdacht is op DDT. Voor het overige zijn geen in milieuhygiënisch opzicht (voormalige) bodembedreigende activiteiten bekend.

Zware metalen in grondwater

In de regio worden vaker licht tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen (o.a. barium) gemeten zonder aantoonbare bron of oorzaak. In dergelijke gevallen worden deze gerelateerd aan regionaal verhoogde achtergrondwaarde.

Asbest op maaiveld

In februari 2018 is een infiltratieonderzoek uitgevoerd. In het gebied achter het pand Spitsbergerweg 1, met een oppervlakte van circa 2.000 m², is rondom boring 1 asbestverdacht plaatmateriaal gevonden op het maaiveld. Deze stukjes zijn verzameld en afgevoerd. De locatie is gemarkeerd op de volgende figuur. Niet uit te sluiten is dat meer asbestverdachtmateriaal aanwezig is. Uit praktijkervaring blijkt dat er bij voormalige agrarische bedrijven asbestafval vanaf 0,5 meter diepte wordt aangetroffen.



Figuur 2: Asbest op maaiveld

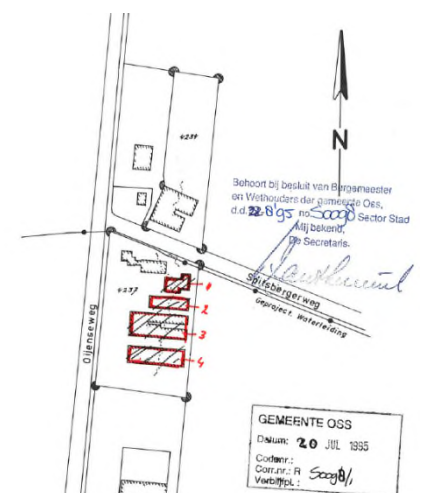
Aanvullende informatie asbest

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het bodemonderzoek is door de gemeente Oss op 23 mei 2018 aanvullende informatie aangeleverd over de mogelijk herkomst van het aangetroffen asbest.

Uit de hiernaast opgenomen uitsnede van een tekening, behorende bij een sloopaanvraag uit 1995, volgt dat 4 varkensstallen zijn gesloopt. Alle 4 bevatten asbesthoudende golfplaten. Mogelijk zijn er restanten asbest in de grond achtergebleven. Het gehele terrein is dus asbestverdacht waar bebouwing heeft gestaan en zal met sleufonderzoek tot ca. 1,0 meter nader onderzocht moeten worden. Het overige terrein is grotendeels onbebouwd geweest.

Het varkensbedrijf is van medio 1968 tot 1993 in bedrijf geweest. Gemeente Oss heeft het in 1995 gekocht.

De volledige tekening is opgenomen in bijlage 11.



Figuur 3: Tekening uit sloopaanvraag 1995

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse woningbouw worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 0,5 à 1,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, enkele kleinere watergangen
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit de verzamelde informatie dat het onderzoeksgebied is gelegen in een diffuse verspreide DDT verontreiniging en derhalve verdacht is op DDT. Op het westelijke deel van de onderzoekslocatie, globaal achter Spitsbergerweg 1 is asbestverdachtmateriaal op het maaiveld waargenomen. Voor het overige zijn geen in milieuhygiënisch opzicht (voormalige) bodembedreigende activiteiten bekend.

Voor de opzet van het bodemonderzoek zijn de richtlijnen uit de NEN 5740 gevolgd, waarbij is uitgegaan van een oppervlakte van circa 10,4 hectare. Het aantal peilbuizen is op aangeven van de opdrachtgever verminderd naar 4 (was 12). De betreffende peilbuizen worden vervangen door boringen tot maximaal 2 m-mv.

Gelet op de bekende informatie is sprake van een verdachte locatie, immers het terrein is verdacht op de aanwezigheid van DDT, een bestrijdingsmiddel. Op basis van het type verontreiniging wordt verwacht dat middels het hanteren van de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) een meer dan representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt verkregen. Wel worden de grondanalyses aangevuld met OCB's.

Op het westelijke deel van de onderzoekslocatie, globaal ten zuiden van de Spitsbergerweg 1, wordt een verkennend asbestonderzoek volgens de richtlijnen uit de NEN 5707 en de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse, heterogeen verdeelde bodembelasting (VED-HE) en een oppervlakte van circa 2.000 m². uitgevoerd. De boringen ter plaatse worden doorgezet tot 1,0 m-mv in verband met mogelijke asbestdumpingen. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zal op de gehele onderzoekslocatie specifiek worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in april 2018.

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

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen/peilbuizen geplaatst (boornummers 001 t/m 058):

- 40 boringen tot 0,5 m -mv.
- 14 boringen tot grondwaterniveau (max. 2 m -mv.)
- 4 peilbuizen

Rondom de vindplaats van asbestverdacht materiaal bij 'boring 01' zijn binnen de vooraf vastgestelde contour van circa 2.000 m² 10 asbestinspectiegaten (059 t/m 068) gegraven van circa 0,3 x 0,3 x 0,5 m (=lxbxd). In de gaten is vervolgens een boring met een diameter van 12 cm tot 1,0 m-mv. geplaatst.

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag rondom 'boring 01' middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de onderzoekslocatie kon 100% worden geïnspecteerd. De locatie is in zijn geheel onverhard. De inspectie-efficiëntie wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op minder dan 25%. Op basis hiervan is de gehele locatie als verdacht beschouwd.

Tijdens de grondwatermonsterneming is het globale verspreidingsgebied van het asbestverdachte plaatmateriaal op het maaiveld nader in beeld gebracht. Vanwege de aanwezige begroeiing (zie foto's in bijlage 12) was het uitvoeren van een volledige maaiveldinspectie niet mogelijk.

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

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 431878-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
<i>Overig terrein</i>			
043-1	0,00-0,30	043 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM01	0,00-0,50	001 (0,00-0,50); 002 (0,00-0,30); 003 (0,00-0,25); 013 (0,00-0,30); 014 (0,00-0,50); 015 (0,00-0,50); 016 (0,00-0,50); 017 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM02	0,00-0,50	004 (0,00-0,50); 005 (0,00-0,35); 011 (0,10-0,35); 012 (0,00-0,50); 018 (0,00-0,30); 019 (0,00-0,30); 029 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM03	0,00-0,50	030 (0,00-0,30); 031 (0,00-0,30); 032 (0,00-0,50); 035 (0,00-0,50); 046 (0,00-0,40); 047 (0,00-0,50); 048 (0,00-0,50); 049 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM04	0,00-0,50	008 (0,00-0,50); 009 (0,00-0,50); 010 (0,00-0,50); 020 (0,00-0,50); 022 (0,00-0,50); 023 (0,00-0,50); 025 (0,00-0,50); 026 (0,00-0,50); 027 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM05	0,00-0,50	036 (0,00-0,50); 037 (0,00-0,50); 038 (0,00-0,50); 039 (0,00-0,50); 041 (0,00-0,50); 042 (0,00-0,50); 044 (0,00-0,50); 050 (0,00-0,50); 052 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM06	0,00-0,50	006 (0,00-0,30); 007 (0,00-0,50); 024 (0,00-0,50); 040 (0,00-0,50); 054 (0,00-0,50); 055 (0,00-0,50); 056 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM07	0,30-1,50	002 (0,30-0,80); 013 (0,30-0,80); 016 (1,00-1,50); 019 (0,80-1,30)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM08	0,50-1,30	031 (0,80-1,30); 046 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM09	0,50-2,00	010 (0,50-1,00); 027 (1,50-2,00); 028 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM10	0,50-1,50	038 (0,50-1,00); 041 (0,80-1,30); 051 (1,20-1,50)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM11	0,30-1,50	006 (0,30-0,80); 007 (1,00-1,50); 023 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
MM12	0,30-1,50	056 (1,00-1,50); 058 (0,30-0,80)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
<i>Random boring 01</i>			
059-2	0,30-0,50	059 (0,30-0,50)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof, OCB (25)
AMM02 ¹⁾	0,30-0,80	062 (0,30-0,60); 064 (0,50-0,80); 065 (0,50-0,70); 067 (0,30-0,70)	Standaardpakket grond, lutum, organische stof
068-AV68	0,00-0,01	068 (0,00-0,01)	Asbest Verz. NEN5898 2016
AMM01	0,00-0,50	062 (0,00-0,30); 064 (0,00-0,50); 066 (0,00-0,20); 067 (0,00-0,30); 068 (0,00-0,30)	Asbest Grond NEN5898 2016
063-AMM08	0,20-0,50	063 (0,20-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
063-AV63	0,20-0,50	063 (0,20-0,50)	Asbest Verz. NEN5898 2016

Rapport

Verkennd bodemonderzoek bestemmingsplan Oijense Zij Noord te Oss
projectnummer 431878
25 mei 2018 revisie 01



Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
AMM05-AMM05	0,00-0,40	060 (0,00-0,40); 061 (0,00-0,20)	Asbest Grond NEN5898 2016

Grondwater

046-1-1	1,50-2,50	046 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater
027-1-1	1,50-2,50	027 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater
007-1-1	1,50-2,50	007 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater
056-1-1	1,50-2,50	056 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater

Toelichting

Standaardpakketten:

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

- ¹⁾ Het mengmonster is in het veld samengesteld. Dit is een afwijking op de BRL 2000. Verwacht wordt dat de resultaten niet noemenswaardig zullen afwijken.

Op het maaiveld bij de proefgaten 062-064-066-067-068 is asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is een representatief monster geanalyseerd; 068-AV68. Het waargenomen verdachte plaatmateriaal op het maaiveld heeft visueel veel overeenkomsten.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m –mv. hoofdzakelijk uit zand bestaat.

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

Uit de uitgevoerde maaiveld inspectie rondom boring 01 is op het maaiveld op meerdere locaties (proefgat 062-064-066-067-068) asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

Uit de tijdens de grondwatermonsternamen uitgevoerde globale maaiveldinspectie volgt dat het asbestverdacht materiaal op het maaiveld wordt aangetroffen op het westelijke deel van de onderzoekslocatie, op het perceel globaal ten zuiden van de Spitsbergerweg 1. Op tekening 431878-S-1 is het globale verspreidingsgebied weergegeven.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
<i>Overige terrein</i>			
043 (0,50)	0,00-0,30	sporen kolen	zand
<i>Random boring 01</i>			
059 (1,00)	0,30-0,50	brokken baksteen	zand
060 (1,00)	0,00-0,40	zwak baksteenhoudend	zand
061 (1,00)	0,00-0,20	zwak puinhoudend	zand
062 (1,00)	0,30-0,60	matig puinhoudend, zwak afvalhoudend	zand
063 (1,00)	0,20-0,50	asbestverdacht materiaal, golfplaat	Zand
064 (1,00)	0,50-0,80	matig puinhoudend, matig kolenhoudend	zand
065 (1,00)	0,50-0,70	matig puinhoudend	zand
067 (1,00)	0,30-0,70	matig puinhoudend, zwak kolenhoudend	zand

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 14.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In de laatste kolom zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Deelmonsters (m -mv)	Bijzonderheden	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Overig terrein						
043-1 (0,00-0,30)	043 (0,00-0,30)	sporen kolen	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM01 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,50); 002 (0,00-0,30); 003 (0,00-0,25); 013 (0,00-0,30); 014 (0,00-0,50); 015 (0,00-0,50); 016 (0,00-0,50); 017 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM02 (0,00-0,50)	004 (0,00-0,50); 005 (0,00-0,35); 011 (0,10-0,35); 012 (0,00-0,50); 018 (0,00-0,30); 019 (0,00-0,30); 029 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM03 (0,00-0,50)	030 (0,00-0,30); 031 (0,00-0,30); 032 (0,00-0,50); 035 (0,00-0,50); 046 (0,00-0,40); 047 (0,00-0,50); 048 (0,00-0,50); 049 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM04 (0,00-0,50)	008 (0,00-0,50); 009 (0,00-0,50); 010 (0,00-0,50); 020 (0,00-0,50); 022 (0,00-0,50); 023 (0,00-0,50); 025 (0,00-0,50); 026 (0,00-0,50);	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Monster (m -mv)	Deelmonsters (m -mv)	Bijzonderheden	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
	027 (0,00-0,40)					
MM05 (0,00-0,50)	036 (0,00-0,50); 037 (0,00-0,50); 038 (0,00-0,50); 039 (0,00-0,50); 041 (0,00-0,50); 042 (0,00-0,50); 044 (0,00-0,50); 050 (0,00-0,50); 052 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM06 (0,00-0,50)	006 (0,00-0,30); 007 (0,00-0,50); 024 (0,00-0,50); 040 (0,00-0,50); 054 (0,00-0,50); 055 (0,00-0,50); 056 (0,00-0,40)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM07 (0,30-1,50)	002 (0,30-0,80); 013 (0,30-0,80); 016 (1,00-1,50); 019 (0,80-1,30)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM08 (0,50-1,30)	031 (0,80-1,30); 046 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM09 (0,50-2,00)	010 (0,50-1,00); 027 (1,50-2,00); 028 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM10 (0,50-1,50)	038 (0,50-1,00); 041 (0,80-1,30); 051 (1,20-1,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM11 (0,30-1,50)	006 (0,30-0,80); 007 (1,00-1,50); 023 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM12 (0,30-1,50)	056 (1,00-1,50); 058 (0,30-0,80)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
<i>Random boring 01</i>						
059-2 (0,30-0,50)	059 (0,30-0,50)	brokken baksteen	Kwik	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
AMM02 (0,30-0,80)	062 (0,30-0,60); 064 (0,50-0,80); 065 (0,50-0,70); 067 (0,30-0,70)	matig puinhoudend, zwak afvalhoudend, zwak tot matig kolenhoudend	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting

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

Het gemeten gehalte aan barium in de grondmonsters is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bijmenging met puin, kool).

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde niet overschrijdt.

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: de conserveringstermijn voor de voorbehandeling van minerale olie is overschreden voor mengmonster AMM02 van analysecertificaat 2018049678/1. De genoemde afwijking wordt als een niet-kritieke afwijking beschouwd omdat het monster vanaf het moment van monstername tot analyse gekoeld is bewaard en de resultaten overeenkomen met hetgeen op basis van het vooronderzoek en de zintuiglijke waarnemingen werd verwacht.

4.2.3 Grondwater

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Monster (datum)	Peilbuis (filter, m -mv)	pH (-) EC (µS/cm) Troebelheid (NTU) Belucht (ja/nee)	Overschrijdingen		
			> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
046-1-1 (24-04-2018)	1 (1,50 - 2,50)	6,76 620 µS/cm n.b. NTU* Nee	Barium	-	-
027-1-1 (24-04-2018)	1 (1,50 - 2,50)	6,84 900 µS/cm 34 NTU Nee	Barium	-	-
007-1-1 (24-04-2018)	1 (1,50 - 2,50)	7,37 1.030 µS/cm 5 NTU nee	Barium	-	-
056-1-1 (24-04-2018)	1 (1,50 - 2,50)	6,88 630 µS/cm 11 NTU nee	-	Barium	-

Toelichting

- : geen overschrijding
- S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index
- * : Vanwege een defect aan de troebelheidmeter is de NTU van peilbuis 46 niet bepaald.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 27 en 56 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Vanwege een defect aan de troebelheidsmeter is de troebelheid in het bemonsterde grondwater uit peilbuis 46 niet bepaald.

Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. Om dezelfde reden is de troebelheid van peilbuis 46 op een later moment niet alsnog bepaald.

4.2.4 Asbest

Resultaten asbest in grondmonsters

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmonsters

Monster-code	Gat(en) (traject in m-mv)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM01	062 (0,00-0,30); 064 (0,00-0,50); 066 (0,00-0,20); 067 (0,00-0,30); 068 (0,00-0,30)	Zand, asbestverdachtmateriaal op maaiveld	0,00-0,50	<0,1	<0,1	-	<0,1
063-AMM08	063 (0,20-0,50)	Zand, asbestverdachtmateriaal	0,20-0,50	<0,2	<0,1	-	<0,2
AMM05-AMM05	060 (0,00-0,40); 061 (0,00-0,20)	Zand, zwak puin/baksteen	0,00-0,40	<0,5	<0,5	-	<0,5

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de tabel blijkt dat het gemeten gehalte aan asbest in de geanalyseerde grondmonsters onder de bepalingsgrens is gelegen.

Resultaten asbest in materiaalmonsters

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte materiaalmonsters.

Tabel 4.5: Analyseresultaten materiaalmonsters

Monster-code	Gat (traject m-mv)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gewicht droog (gram)	Gebondenheid	Serpentijn asbest	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)
063-AV63	063 (0,20-0,50)	Zand	38,8	Hecht	Chrysotiel 10-15%	-
068-AV68	068 (maaiveld)	Zand, op maaiveld, representatief voor materiaal bij boringen 062-064-066-067-068	166,4	Hecht	Chrysotiel 10-15%	-

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

Het aangetroffen plaatmateriaal is asbesthoudend.

Totaalgehalten aan asbest

Aangezien in asbestinspectiegat 063 asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen, dienen conform de NEN 5707 de totaalgehalten aan asbest te worden berekend. In bijlage 13 is deze berekening uitgevoerd. Uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het soortelijke gewicht is gesteld op 1.700 kg per m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In tabel 4.6 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest in de totale fractie (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest in de totale fractie (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Tabel 4.6: Totale gehalten aan asbest in grond

Gat	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m -mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd/geharkt)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd/uitgeharkt)		Gewogen gehalte aan asbest (mg/kg ds.) in totale fractie
			Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool	
063	Zand, asbestverdachtmateriaal	0,2-0,5	<0,2	-	86,4	-	86,4

Verklaring bij de tabel:

- : niet berekend

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de bovenstaande tabel volgt dat in asbestinspectiegat 063 een gewogen gehalte aan asbest van 86,4 mg/kg ds. is aangetoond. De grenswaarde voor het uitvoeren voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds.) wordt hiermee overschreden.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is aan de hand van de NEN 5740 en NEN 5707 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

In de grond is lokaal een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond. In de overige monsters zijn geen ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten aangetoond.

Op het maaiveld is verspreid over het globaal westelijke terreindeel, gelegen ten zuiden van de Spitsbergerweg 1 asbestplaatmateriaal waargenomen. Bij de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek is in de grond bij asbestinspectiegat 063 eveneens asbesthoudend plaatmateriaal waargenomen. In de onderzochte grondmonsters is in de fijne fractie (<20 mm) geen asbest aangetoond. In asbestinspectiegat 063 is na omrekening een gewogen gehalte aan asbest van 86,4 mg/kg ds. aangetoond. De grenswaarde voor het uitvoeren voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds.) wordt hiermee overschreden.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond voldoen aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan barium gemeten. De interventiewaarde wordt niet overschreden.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen, aangezien in de grond geen verhoogde gehalten aan DDT zijn aangetoond. Wel zijn in de grond (lokaal) verhoogde gehalten aan kwik en/of asbest en barium in het grondwater gemeten.

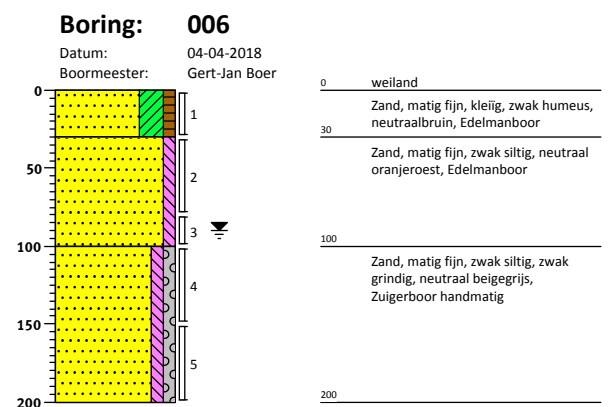
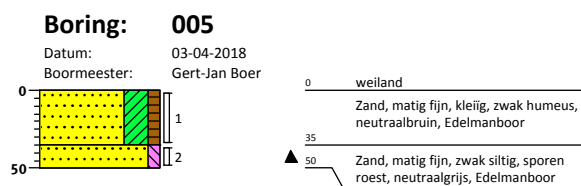
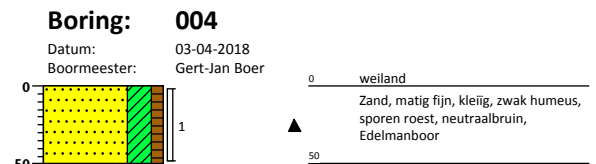
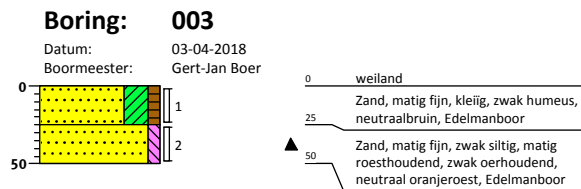
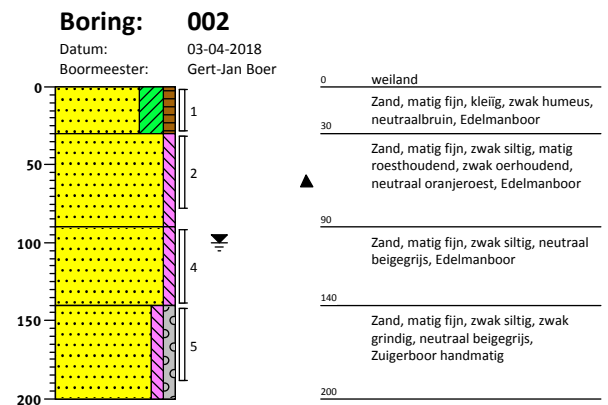
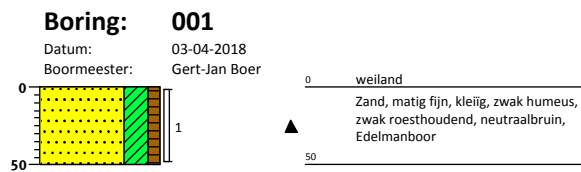
De resultaten van het asbestonderzoek geven op basis van de NEN 5707 aanleiding voor het uitvoeren van een nader asbestonderzoek. Het vervolgonderzoek dient uitsluitend te geven over de mate en omvang van de verontreiniging en de aanwezigheid van risico's. In 1995 zijn op de locatie 4 varkensstallen gesloopt, waarvan de dakbedekking uit asbesthoudende golfplaten bestond. Mogelijk zijn er restanten asbest in de grond achtergebleven. Het terrein waar bebouwing heeft gestaan is dus asbestverdacht en zal met sleufonderzoek tot ca. 1,0 meter nader onderzocht moeten worden. Het overige terrein is grotendeels onbebouwd geweest. Aangezien niet is uit te sluiten dat het asbest zich in de loop der tijd als gevolg van landbewerking (ploegen) heeft verspreid, is het voorheen onbebouwde terrein eveneens verdacht op asbest.

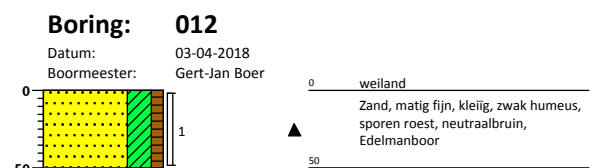
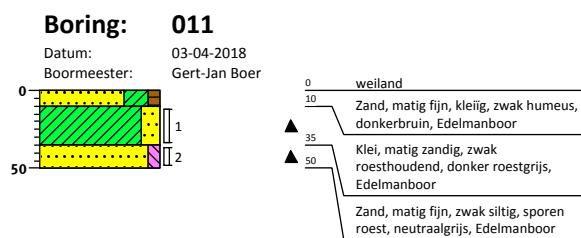
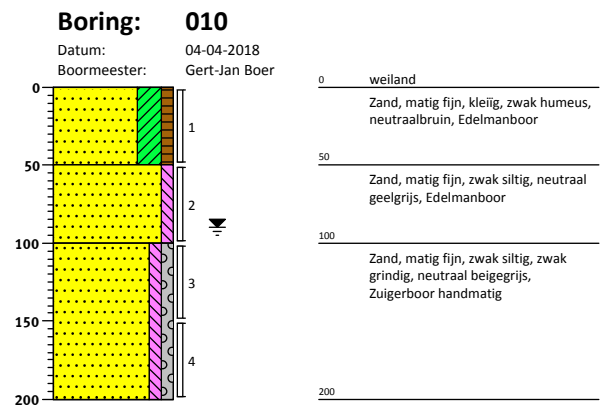
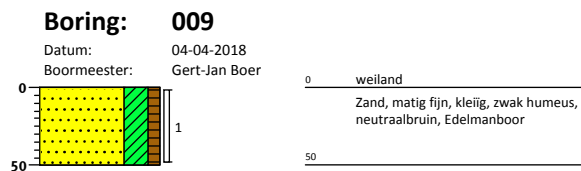
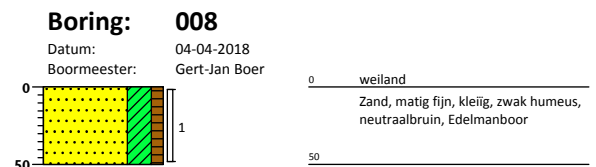
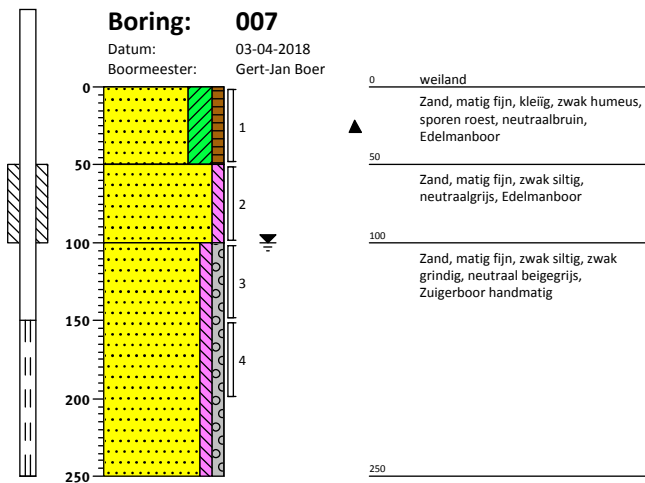
De onderzoeksresultaten kunnen vanuit de Wet bodembescherming aanleiding geven tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de concentratie aan barium in het grondwater de betreffende streefwaarde ruim overschrijdt met een index van 0,52. Echter, gezien de marginale verhoging, de afwezigheid van een mogelijk bron of oorzaak en het feit dat dergelijk verhoogde concentraties vaker in de regio worden aangetoond, wordt het uitvoeren van aanvullend onderzoek ons inziens niet nodig geacht.

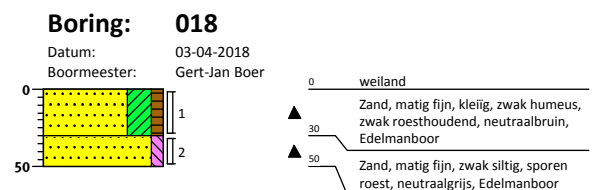
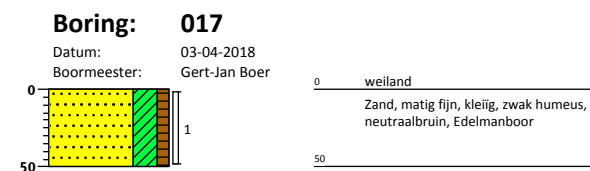
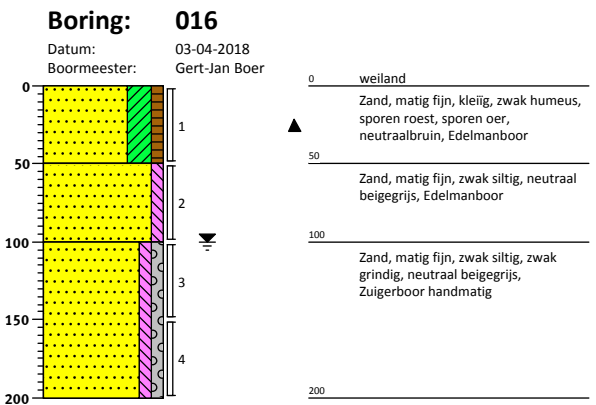
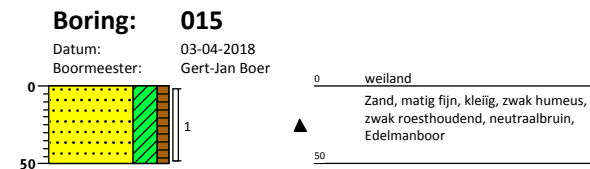
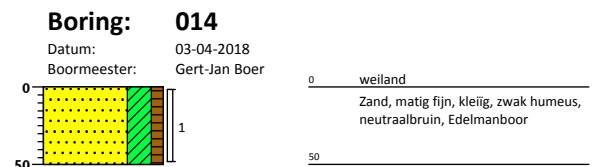
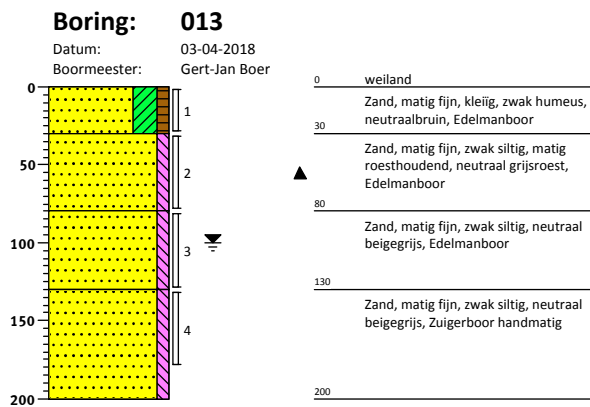
Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

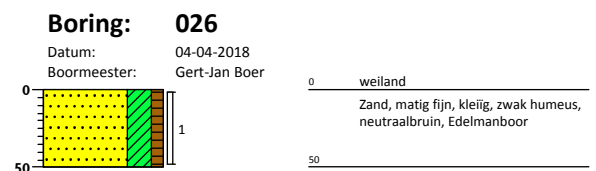
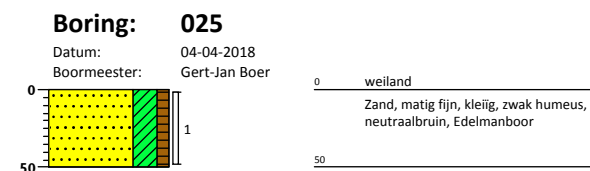
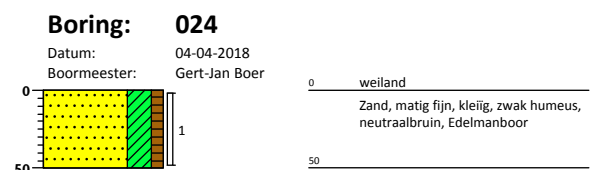
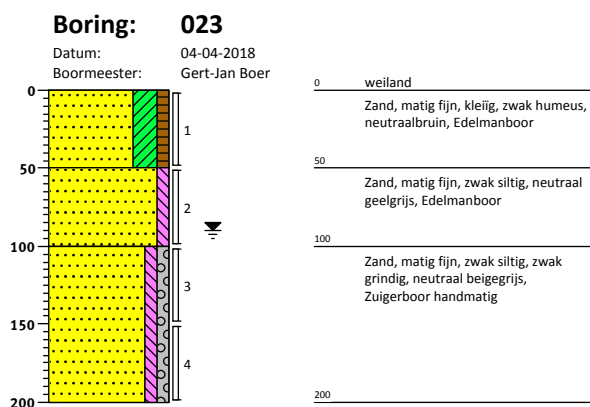
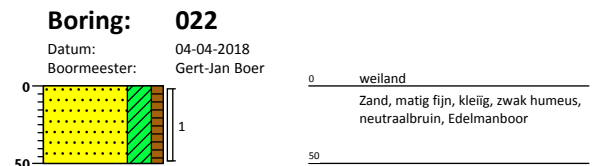
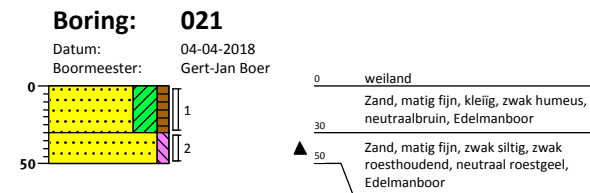
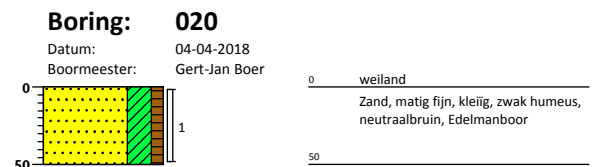
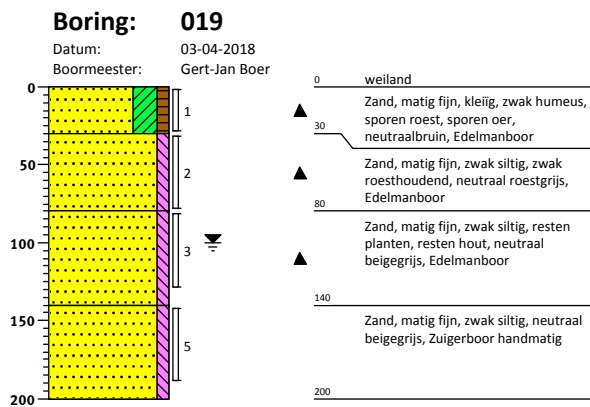
Antea Group
Oosterhout, mei 2018

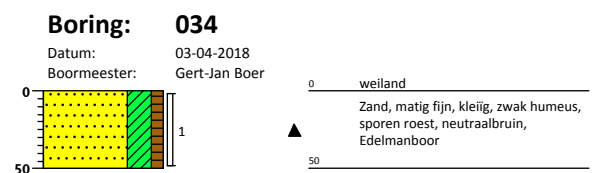
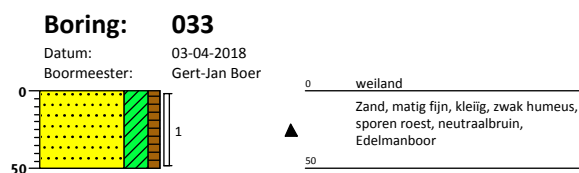
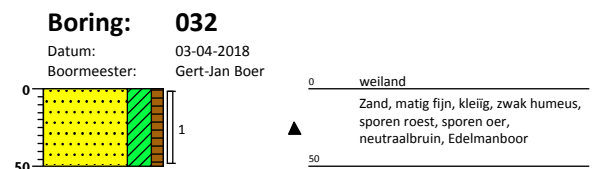
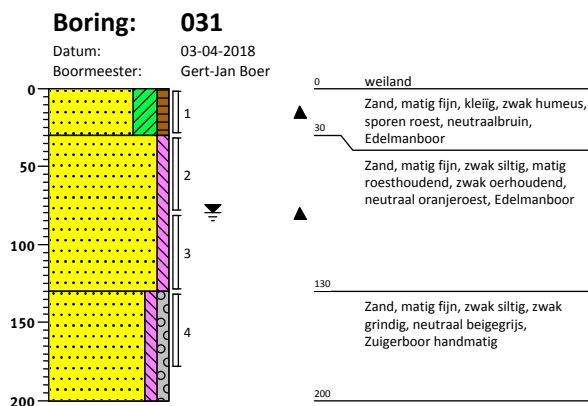
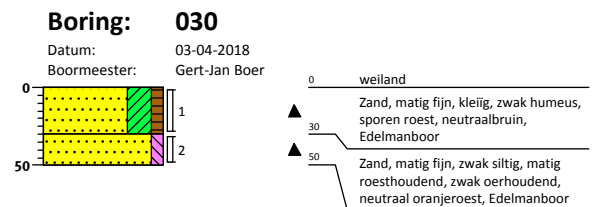
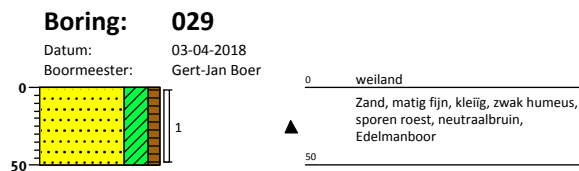
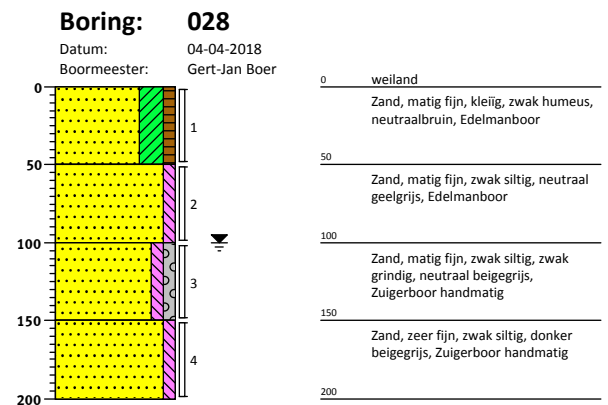
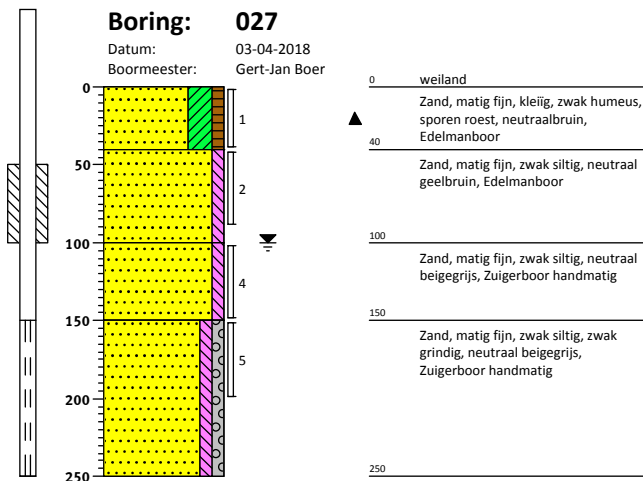
Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

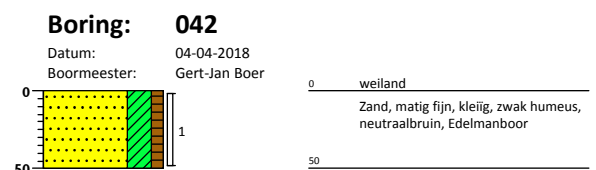
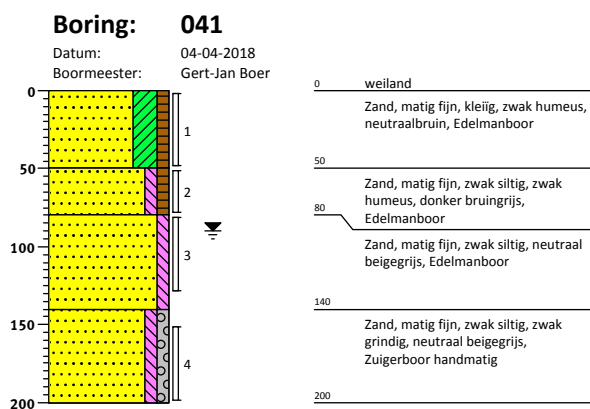
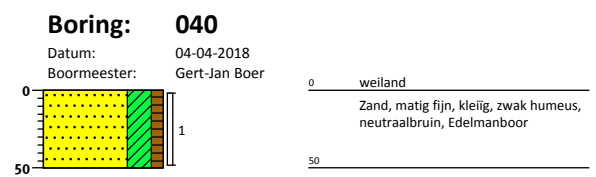
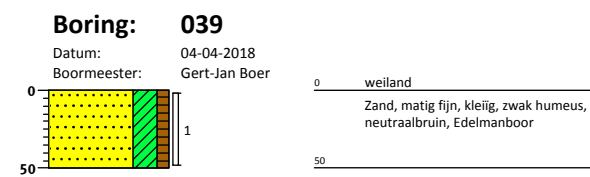
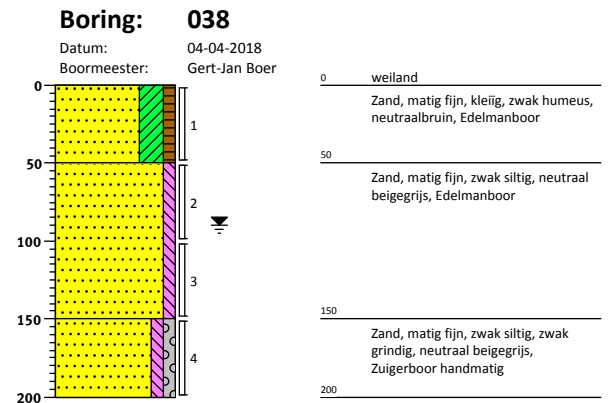
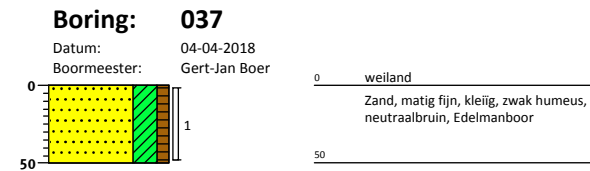
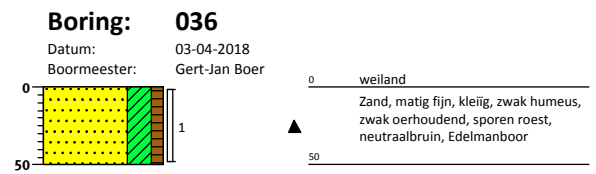
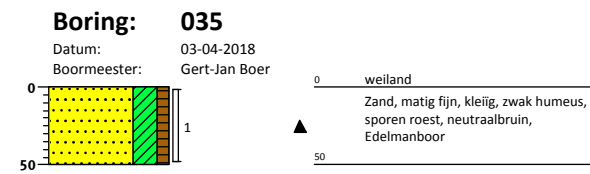


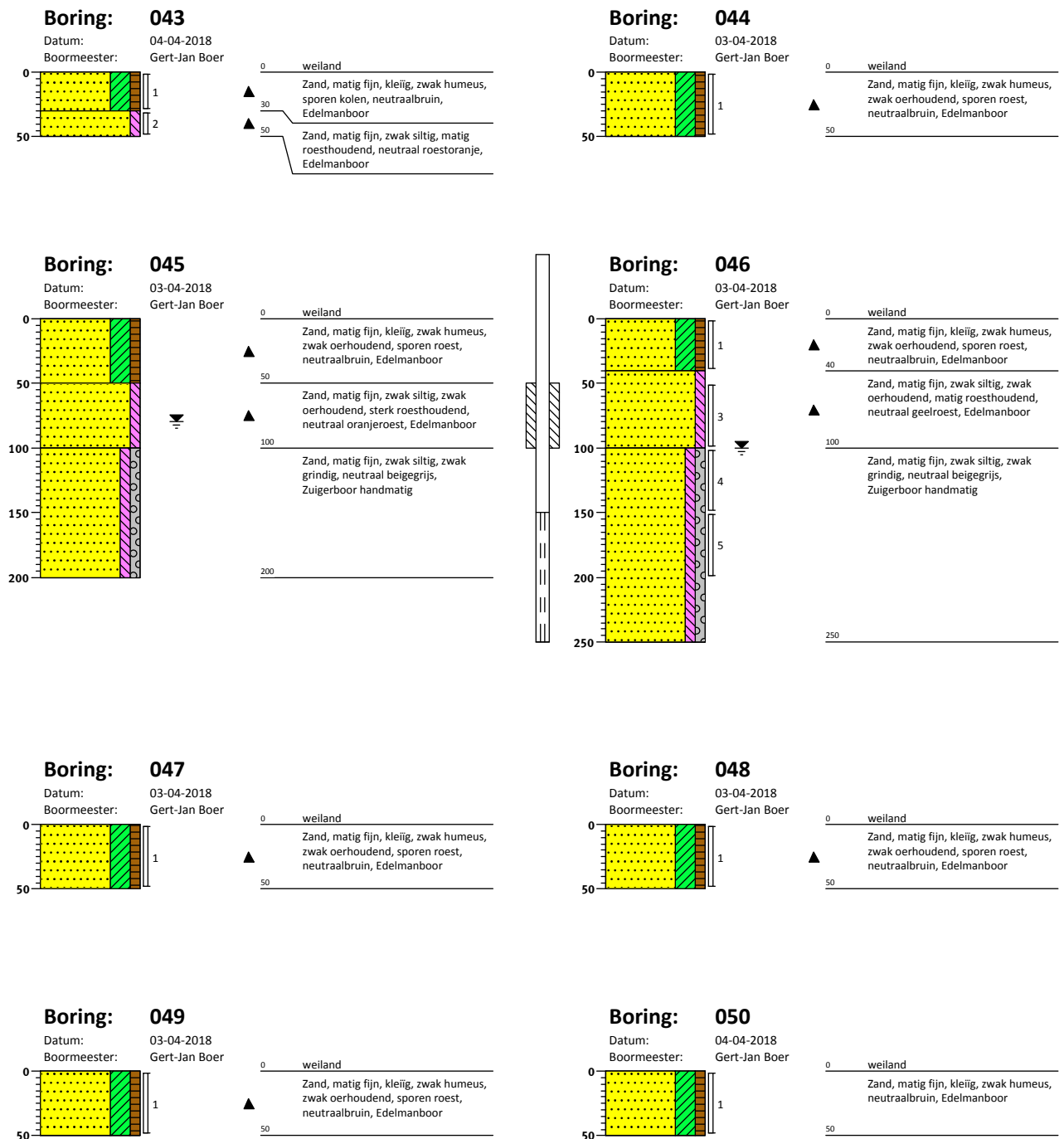


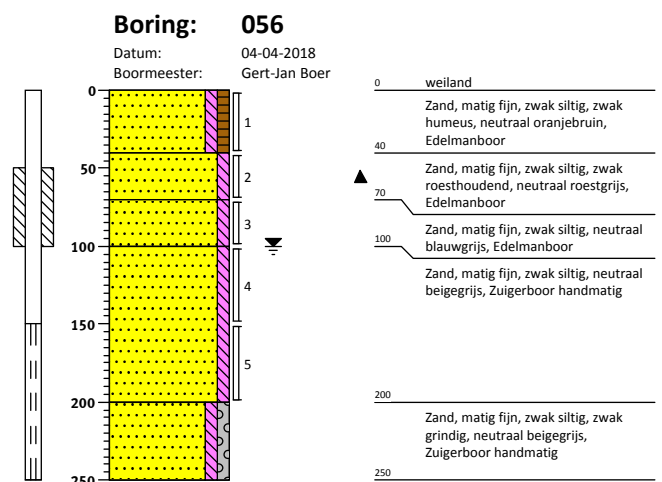
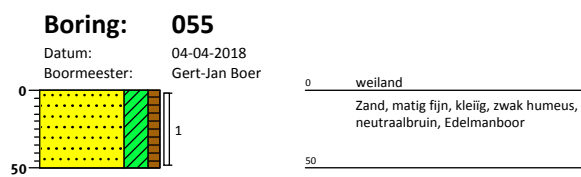
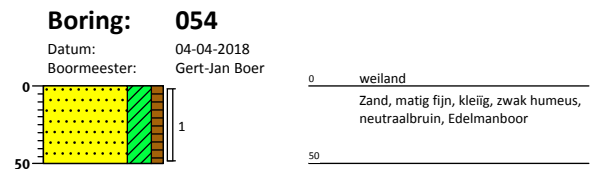
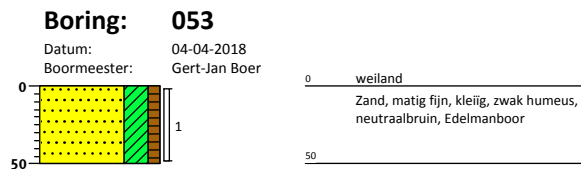
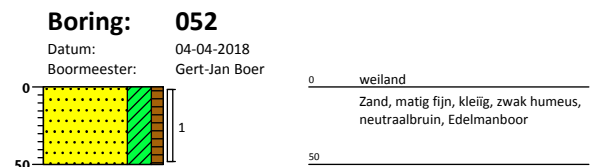
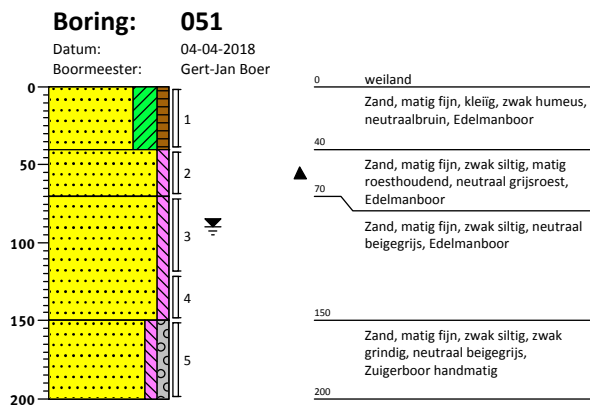






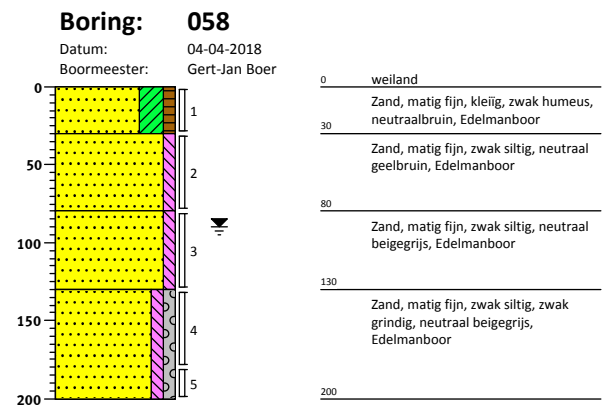
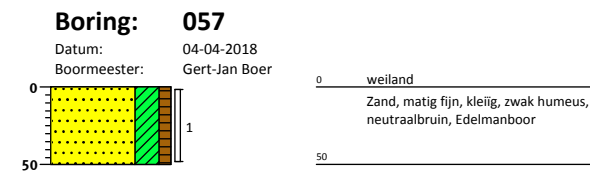




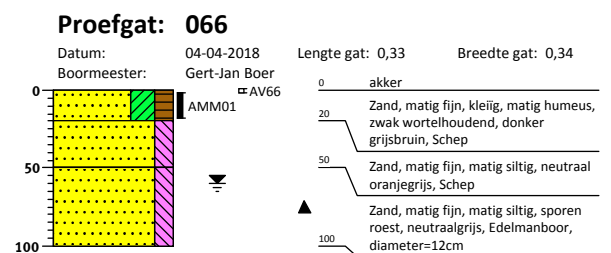
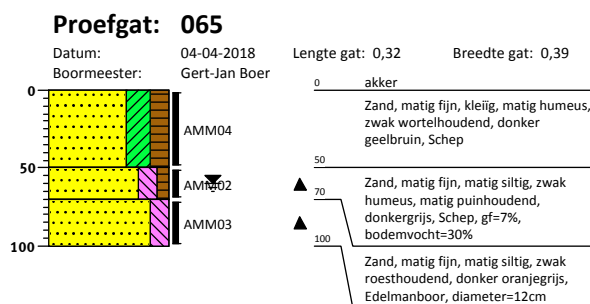
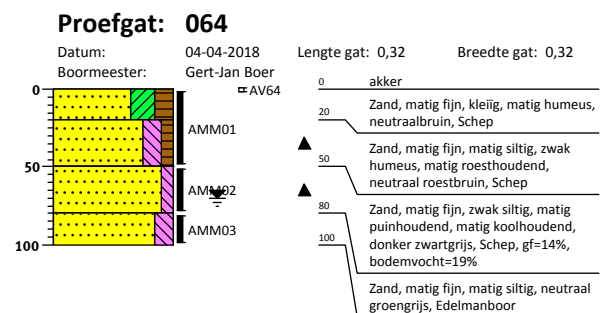
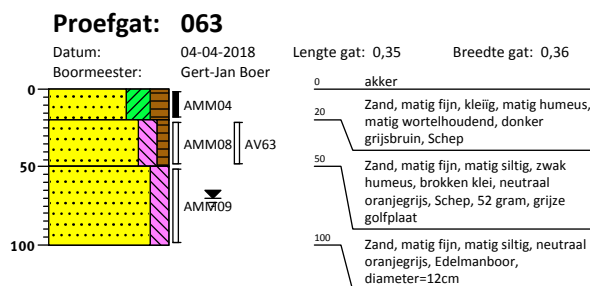
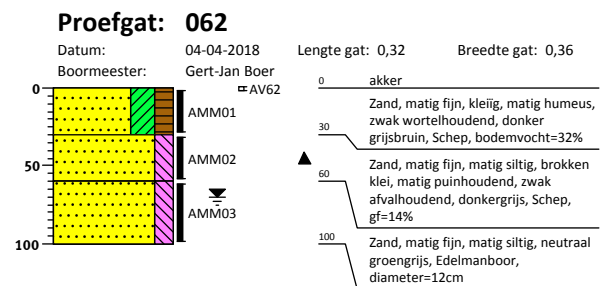
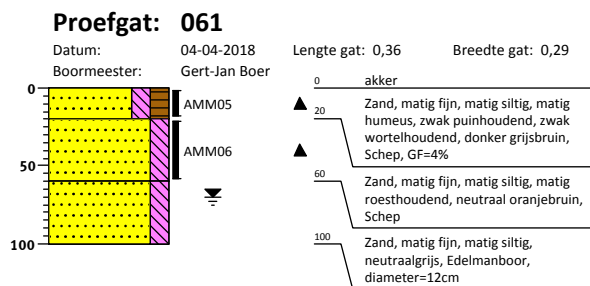
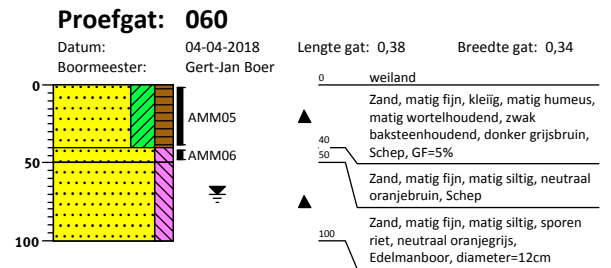
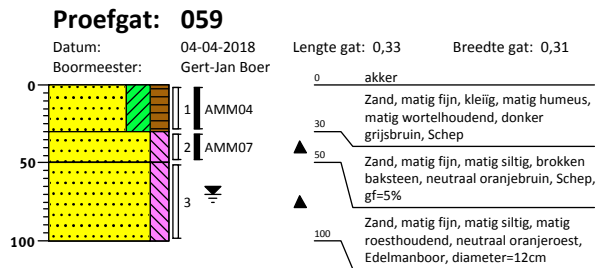


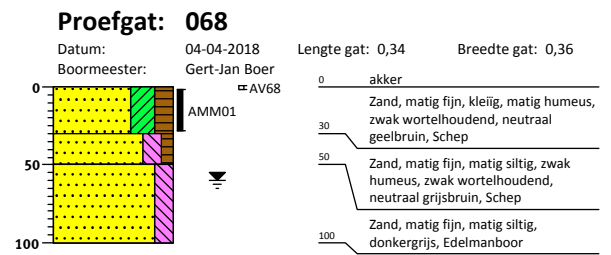
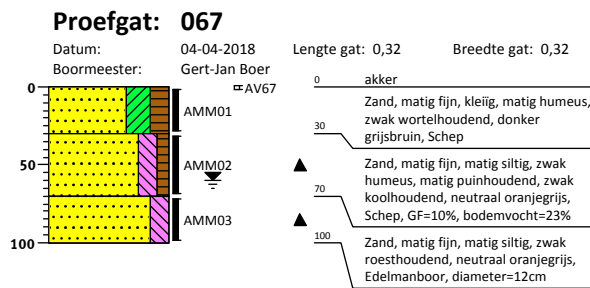
Projectcode: 431878

Projectnaam: BO bestemmingsplan Oijense Zij Noord te Oss



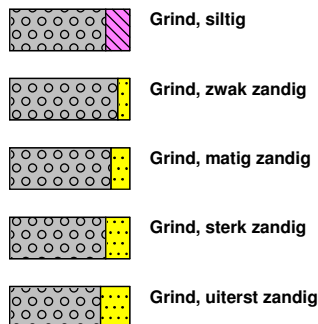
Schaal 1: 50



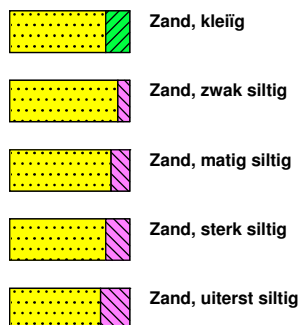


Legenda (conform NEN 5104)

grind



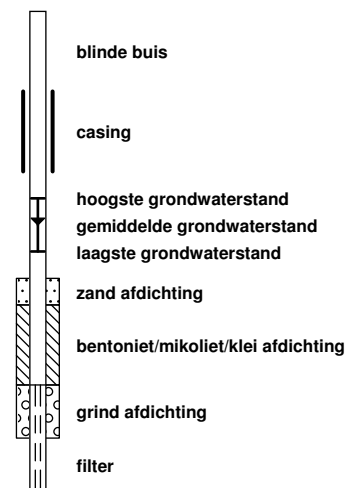
zand



veen



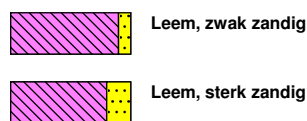
peilbuis



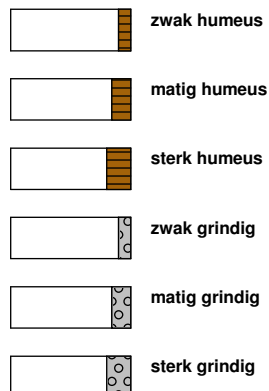
klei



leem



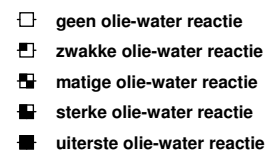
overige toevoegingen



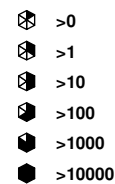
geur



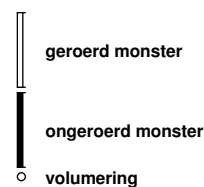
olie



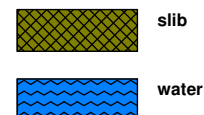
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grond	059-2	043-1	MM01
Boringnummer	059	043	001, 002, 003 ... 017
Monstertraject (m -mv)	0,30-0,50	0,00-0,30	0,00-0,50
Analysedatum	04-04-2018	04-04-2018	03-04-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,20	83,30	82,90
Lutum	% ds	6,7	6,8	6,3
Organische stof	% ds	2,6	2,8	3,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	40	98 ⁽⁶⁾		54	131 ⁽⁶⁾		66	166 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,2	0,300	-0,02	0,31	0,480	-0,01	0,33	0,500	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	3,9	9,100	-0,03	< 3	5	-0,06	3,4	8,100	-0,04
Koper	mg/kg ds	7,1	12,400	-0,18	23	40	0,00	18	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,200	0,00	0,07	0,090	0,00	0,058	0,077	0,00
Lood	mg/kg ds	16	23	-0,06	18	26	-0,05	21	30	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	4,9	10,300	-0,38	5,1	10,600	-0,38	6,4	13,700	-0,33
Zink	mg/kg ds	32	61	-0,14	54	101	-0,07	60	113	-0,05

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,061	0,061		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,057	0,057		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,460	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,46			0,35			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8 ⁽⁶⁾		< 3	8 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	94	-0,02	41	146	-0,01	< 35	70	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	13 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	30 ⁽⁶⁾		20	71 ⁽⁶⁾		< 11	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,4	24,600 ⁽⁶⁾		9,4	33,600 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	16 ⁽⁶⁾		< 6	15 ⁽⁶⁾		< 6	12 ⁽⁶⁾	

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond		059-2			043-1			MM01		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,019	0,00		0,018	0,00		0,014	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		059-2			043-1			MM01		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
2,4-DDD	mg/kg ds	0,0021	0,008		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
4,4-DDD	mg/kg ds	0,0012	0,005		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
4,4-DDE	mg/kg ds	0,0033	0,013		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
4,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,005	0,00		0,005	0,00		0,004	0,00
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
DDD (som)	mg/kg ds		0,013	0,00		0,005	0,00		0,004	0,00
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0033			0,0014			0,0014		
DDE (som)	mg/kg ds		0,015	-0,04		0,005	-0,04		0,004	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,004			0,0014			0,0014		
DDT (som)	mg/kg ds		0,005	-0,13		0,005	-0,13		0,004	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0087			0,0042			0,0042		
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,008	0,00		0,008	0,00		0,006	0,00
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,004 ⁽⁶⁾	
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,005	0,00		0,005	0,00		0,004	0,00
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,021			0,016			0,016		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,074			0,053			0,042	
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond	MM02	MM03	MM04
Boringnummer	004, 005, 011 ... 029	030, 031, 032 ... 049	008, 009, 010 ... 027
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	03-04-2018	03-04-2018	03-04-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	82,00	81,70	84,00
Lutum	% ds	10,5	4,9	10,3
Organische stof	% ds	3,6	4,2	2,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	51	96 ⁽⁶⁾		49	139 ⁽⁶⁾		40	76 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,400	-0,02	0,32	0,480	-0,01	0,24	0,360	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	3,6	6,600	-0,05	3,6	9,600	-0,03	4	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	13	20	-0,13	13	23	-0,11	19	30	-0,07
Kwik	mg/kg ds	0,057	0,071	0,00	< 0,05	0,050	0,00	0,052	0,066	0,00
Lood	mg/kg ds	23	30	-0,04	19	27	-0,05	21	29	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	6,6	11,300	-0,36	5,2	12,200	-0,35	5,9	10,200	-0,38
Zink	mg/kg ds	48	77	-0,11	45	89	-0,09	49	81	-0,10

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 ⁽⁶⁾		< 3	5 ⁽⁶⁾		< 3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	68	-0,03	< 35	58	-0,03	< 35	107	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	21 ⁽⁶⁾		< 11	18 ⁽⁶⁾		13	57 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,3	17,500 ⁽⁶⁾		5,2	12,400 ⁽⁶⁾		5,8	25,200 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12 ⁽⁶⁾		< 6	10 ⁽⁶⁾		< 6	18 ⁽⁶⁾	

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM02			MM03			MM04		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,014	-0,01		0,012	-0,01		0,021	0,00
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM02			MM03			MM04		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
4,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
4,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾	
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,004	0,00		0,003	0,00		0,006	0,00
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
DDD (som)	mg/kg ds		0,004	0,00		0,003	0,00		0,006	0,00
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDE (som)	mg/kg ds		0,004	-0,04		0,003	-0,04		0,006	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT (som)	mg/kg ds		0,004	-0,13		0,003	-0,13		0,006	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042			0,0042			0,0042		
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾	
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,006	0,00		0,005	0,00		0,009	0,00
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,004 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,006 ⁽⁶⁾	
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,004	0,00		0,003	0,00		0,006	0,00
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,016			0,016			0,016		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,041			0,035			0,064	
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,003	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond	MM05	MM06	MM07
Boringnummer	036, 037, 038 ... 052	006, 007, 024 ... 056	002, 013, 016, 019
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,30-1,50
Analysedatum	03-04-2018	03-04-2018	03-04-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,40	81,90	83,80
Lutum	% ds	5,2	8,4	2,0
Organische stof	% ds	3,1	3,1	0,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	50	138 ⁽⁶⁾		51	110 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,450	-0,01	0,29	0,430	-0,01	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,6	9,400	-0,03	3,6	7,400	-0,04	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	21	38	-0,01	18	30	-0,07	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	19	28	-0,05	22	30	-0,04	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	6,4	14,700	-0,31	6,2	11,800	-0,36	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	53	106	-0,06	57	100	-0,07	< 20	33	-0,18

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,058	0,058		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,078	0,078		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,420	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,42			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	7 ⁽⁶⁾		< 3	7 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	37	119	-0,01	42	135	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾		< 5	11 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾		< 5	11 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	52 ⁽⁶⁾		17	55 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,3	30 ⁽⁶⁾		10	32 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	14 ⁽⁶⁾		< 6	14 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM05			MM06			MM07		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,016	0,00		0,016	0,00		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM05			MM06			MM07		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
4,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0012	0,004		< 0,001	0,004	
4,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,005	0,00		0,005	0,00		0,007	0,00
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
DDD (som)	mg/kg ds		0,005	0,00		0,005	0,00		0,007	0,00
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDE (som)	mg/kg ds		0,005	-0,04		0,006	-0,04		0,007	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0019			0,0014		
DDT (som)	mg/kg ds		0,005	-0,13		0,005	-0,13		0,007	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042			0,0047			0,0042		
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,007	0,00		0,007	0,00		0,011	0,00
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾	
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,005	0,00		0,005	0,00		0,007	0,00
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,016			0,017			0,016		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,047			0,049			0,074	
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond	MM08	MM09	MM10
Boringnummer	031, 046	010, 027, 028	038, 041, 051
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,30	0,50-2,00	0,50-1,50
Analysedatum	03-04-2018	03-04-2018	04-04-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	84,00	83,30	83,40
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Organische stof	% ds	0,7	0,7	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	54	209 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,6	12,700	-0,01	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	< 20	33	-0,18	< 20	33	-0,18

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM08			MM09			MM10		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM08			MM09			MM10		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
4,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
4,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,007	0,00		0,007	0,00		0,007	0,00
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
DDD (som)	mg/kg ds		0,007	0,00		0,007	0,00		0,007	0,00
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDE (som)	mg/kg ds		0,007	-0,04		0,007	-0,04		0,007	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT (som)	mg/kg ds		0,007	-0,13		0,007	-0,13		0,007	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042			0,0042			0,0042		
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,011	0,00		0,011	0,00		0,011	0,00
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾	
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,007	0,00		0,007	0,00		0,007	0,00
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,016			0,016			0,016		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,074			0,074			0,074	
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond	MM11	MM12	AMM02
Boringnummer	006, 007, 023	056, 058	AMM02
Monstertraject (m -mv)	0,30-1,50	0,30-1,50	0,00-0,01
Analysedatum	03-04-2018	04-04-2018	04-04-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	82,20	83,00	87,50
Lutum	% ds	2,0	3,6	4,3
Organische stof	% ds	0,7	1,3	1,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	45 ⁽⁶⁾		29	87 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,4	0,500	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	6	-0,05	< 5	10	-0,03
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	12	23	-0,11
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08	14	21	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	7	-0,43	< 5	9	-0,40
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	< 20	31	-0,19	65	138	0,00

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,051	0,051	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,068	0,068	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,1	0,100	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03	< 0,5	0,500	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35					

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 38	133	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 12	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		7,5	37,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00			

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM11			MM12			AMM02		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01	< 0,007	0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM11			MM12			AMM02		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
4,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
4,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0021			0,0021					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00			
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00			
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾				
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00			
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,007	0,00		0,007	0,00			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
DDD (som)	mg/kg ds		0,007	0,00		0,007	0,00			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
DDE (som)	mg/kg ds		0,007	-0,04		0,007	-0,04			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
DDT (som)	mg/kg ds		0,007	-0,13		0,007	-0,13			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042			0,0042					
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾				
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,011	0,00		0,011	0,00			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾				
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00			
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021					
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00	< 0,001	0,004	0,00			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,007	0,00		0,007	0,00			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,016			0,016					
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,074			0,074				
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grondwater	046-1-1	027-1-1	007-1-1
Filter (m -mv)	1,50-2,50	1,50-2,50	1,50-2,50
Analysedatum	24-04-2018	24-04-2018	24-04-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,61	0,01	0,45
pH		6,76	6,84	7,37
EC	µS/cm	620	900	1.030
Troebelheid	NTU	0	34	5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	170	170	0,21	190	190	0,24	310	310	0,45
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	3,2	3,200	-0,21	2,5	2,500	-0,22	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	12	12	-0,05	11	11	-0,07	3,6	3,600	-0,19
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	2,6	2,600	-0,01
Nikkel	µg/l	11	11	-0,07	8,8	8,800	-0,10	6,6	6,600	-0,14
Zink	µg/l	31	31	-0,05	19	19	-0,06	22	22	-0,06

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			046-1-1			027-1-1			007-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grondwater		056-1-1
Filter (m -mv)		1,50-2,50
Analysedatum		24-04-2018
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,45
pH		6,88
EC	µS/cm	630
Troebelheid	NTU	11

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	350	350	0,52
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	3,8	3,800	-0,19
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	13	13	-0,07

AROMATISCHE VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	056-1-1
------------------------------	---------

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

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

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

Rapport

Verkennd bodemonderzoek bestemmingsplan Oijense Zij Noord te Oss
projectnummer 431878
25 mei 2018 revisie 01



Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arsen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Toluene	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Rapport

Verkennd bodemonderzoek bestemmingsplan Oijense Zij Noord te Oss
projectnummer 431878
25 mei 2018 revisie 01



Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

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

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

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

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

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

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

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

Barium

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

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. M. Verheijen
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 18-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018048595/1
Uw project/verslagnummer	431878
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te Oss
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018048595/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	05-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2018/06:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/9
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.3	85.2	82.9	82.0	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.6	3.5	3.6	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	96.9	96.1	95.7	95.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.8	6.7	6.3	10.5	4.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	54	40	66	51	49
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.20	0.33	0.30	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.9	3.4	3.6	3.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	7.1	18	13	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.070	0.15	0.058	0.057	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	4.9	6.4	6.6	5.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	16	21	23	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	54	32	60	48	45
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.4	6.4	<5.0	6.3	5.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	043 (0-30)	04-Apr-2018	10036054
2	059 (30-50)	04-Apr-2018	10036055
3	001 (0-50) 002 (0-30) 003 (0-25) 013 (0-30) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)	03-Apr-2018	10036056
4	004 (0-50) 005 (0-35) 011 (10-35) 012 (0-50) 018 (0-30) 019 (0-30) 029 (0-50)	03-Apr-2018	10036057
5	030 (0-30) 031 (0-30) 032 (0-50) 035 (0-50) 044 (0-40) 047 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50)	03-Apr-2018	10036058

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018048595/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	05-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2018/06:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/9
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0033	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0033	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0040	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0087	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.019	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	043 (0-30)	04-Apr-2018	10036054
2	059 (30-50)	04-Apr-2018	10036055
3	001 (0-50) 002 (0-30) 003 (0-25) 013 (0-30) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)	03-Apr-2018	10036056
4	004 (0-50) 005 (0-35) 011 (10-35) 012 (0-50) 018 (0-30) 019 (0-30) 029 (0-50)	03-Apr-2018	10036057
5	030 (0-30) 031 (0-30) 032 (0-50) 035 (0-50) 044 (0-40) 047 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50)	03-Apr-2018	10036058



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018048595/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te	Startdatum	05-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2018/06:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/9
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.021	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.099	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.057	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.46	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	043 (0-30)	04-Apr-2018	10036054
2	059 (30-50)	04-Apr-2018	10036055
3	001 (0-50) 002 (0-30) 003 (0-25) 013 (0-30) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)	03-Apr-2018	10036056
4	004 (0-50) 005 (0-35) 011 (10-35) 012 (0-50) 018 (0-30) 019 (0-30) 029 (0-50)	03-Apr-2018	10036057
5	030 (0-30) 031 (0-30) 032 (0-50) 035 (0-50) 044 (0-40) 047 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50)	03-Apr-2018	10036058

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018048595/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	05-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2018/06:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/9
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.0	83.4	81.9	83.8	84.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	3.1	3.1	0.9	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	96.5	96.4	99.0	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.3	5.2	8.4	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	50	51	<20	54
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.29	0.29	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	3.6	3.6	<3.0	3.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	21	18	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.9	6.4	6.2	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	19	22	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49	53	57	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	16	17	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.8	9.3	10	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	37	42	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)	03-Apr-2018	10036059
7	036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50) 050 (0-50)	03-Apr-2018	10036060
8	006 (0-30) 007 (0-50) 024 (0-50) 040 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 056 (0-40)	03-Apr-2018	10036061
9	002 (30-80) 013 (30-80) 016 (100-150) 019 (80-130)	03-Apr-2018	10036062
10	031 (80-130) 046 (50-100)	03-Apr-2018	10036063



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018048595/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	05-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2018/06:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	5/9
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0019	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0047	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)	03-Apr-2018	10036059
7	036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50) 050 (0-50)	03-Apr-2018	10036060
8	006 (0-30) 007 (0-50) 024 (0-50) 040 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 056 (0-40)	03-Apr-2018	10036061
9	002 (30-80) 013 (30-80) 016 (100-150) 019 (80-130)	03-Apr-2018	10036062
10	031 (80-130) 046 (50-100)	03-Apr-2018	10036063



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018048595/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	05-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2018/06:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	6/9
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.017	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.078	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.42	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50)	03-Apr-2018	10036059
7	036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50) 050 (0-50)	03-Apr-2018	10036060
8	006 (0-30) 007 (0-50) 024 (0-50) 040 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 056 (0-40)	03-Apr-2018	10036061
9	002 (30-80) 013 (30-80) 016 (100-150) 019 (80-130)	03-Apr-2018	10036062
10	031 (80-130) 046 (50-100)	03-Apr-2018	10036063



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018048595/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	05-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2018/06:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	7/9
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.3	83.4	82.2	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	99.8	99.8	99.5	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	3.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	010 (50-100) 027 (150-200) 028 (100-150)	03-Apr-2018	10036064
12	038 (50-100) 041 (80-130) 051 (120-150)	04-Apr-2018	10036065
13	006 (30-80) 007 (100-150) 023 (100-150)	03-Apr-2018	10036066
14	056 (100-150) 058 (30-80)	04-Apr-2018	10036067



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018048595/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te	Startdatum	05-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2018/06:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	8/9
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	010 (50-100) 027 (150-200) 028 (100-150)	03-Apr-2018	10036064
12	038 (50-100) 041 (80-130) 051 (120-150)	04-Apr-2018	10036065
13	006 (30-80) 007 (100-150) 023 (100-150)	03-Apr-2018	10036066
14	056 (100-150) 058 (30-80)	04-Apr-2018	10036067

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018048595/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	05-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2018/06:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	9/9
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

11	010 (50-100) 027 (150-200) 028 (100-150)
12	038 (50-100) 041 (80-130) 051 (120-150)
13	006 (30-80) 007 (100-150) 023 (100-150)
14	056 (100-150) 058 (30-80)

Datum monstername

03-Apr-2018	10036064
04-Apr-2018	10036065
03-Apr-2018	10036066
04-Apr-2018	10036067

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018048595/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10036054	043	1	0	30	0535198922	043 (0-30)
10036055	059	2	30	50	0535190909	059 (30-50)
10036056	017	1	0	50	0535199143	001 (0-50) 002 (0-30) 003 (0-25)
10036056	001	1	0	50	0535199212	
10036056	002	1	0	30	0535199132	
10036056	003	1	0	25	0535199078	
10036056	013	1	0	30	0535199168	
10036056	014	1	0	50	0535199112	
10036056	015	1	0	50	0535199111	
10036056	016	1	0	50	0535199135	
10036057	004	1	0	50	0535199128	004 (0-50) 005 (0-35) 011 (10-35)
10036057	005	1	0	35	0535199126	
10036057	011	1	10	35	0535199130	
10036057	012	1	0	50	0535199121	
10036057	018	1	0	30	0535199137	
10036057	019	1	0	30	0535199088	
10036057	029	1	0	50	0535199164	
10036058	030	1	0	30	0535199157	030 (0-30) 031 (0-30) 032 (0-50)
10036058	031	1	0	30	0535199162	
10036058	032	1	0	50	0535199159	
10036058	035	1	0	50	0535199145	
10036058	046	1	0	40	0535199173	
10036058	047	1	0	50	0535199175	
10036058	048	1	0	50	0535199170	
10036058	049	1	0	50	0535199179	
10036059	008	1	0	50	0535199043	008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)
10036059	009	1	0	50	0535199044	
10036059	010	1	0	50	0535199035	
10036059	020	1	0	50	0535199040	
10036059	022	1	0	50	0535199037	
10036059	023	1	0	50	0535199138	
10036059	025	1	0	50	0535199027	
10036059	026	1	0	50	0535199026	
10036059	027	1	0	40	0535199087	
10036060	036	1	0	50	0535199174	036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50)
10036060	037	1	0	50	0535199039	
10036060	038	1	0	50	0535199034	

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018048595/1

Pagina 2/2

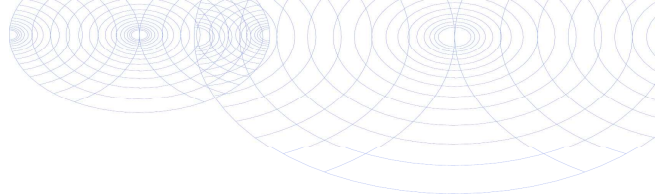
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10036060	039	1	0	50	0535198920	036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50)
10036060	041	1	0	50	0535198924	
10036060	042	1	0	50	0535198923	
10036060	044	1	0	50	0535199165	
10036060	050	1	0	50	0535198985	
10036060	052	1	0	50	0535198916	
10036061	006	1	0	30	0535199142	006 (0-30) 007 (0-50) 024 (0-50)
10036061	007	1	0	50	0535199081	
10036061	024	1	0	50	0535199041	
10036061	040	1	0	50	0535198997	
10036061	054	1	0	50	0535199024	
10036061	055	1	0	50	0535198989	
10036061	056	1	0	40	0535199021	
10036062	002	2	30	80	0535199211	002 (30-80) 013 (30-80) 016 (10
10036062	013	2	30	80	0535199214	
10036062	016	3	100	150	0535199155	
10036062	019	3	80	130	0535199079	
10036063	031	3	80	130	0535199153	031 (80-130) 046 (50-100)
10036063	046	3	50	100	0535199091	
10036064	010	2	50	100	0535199038	010 (50-100) 027 (150-200) 028
10036064	027	5	150	200	0535199156	
10036064	028	3	100	150	0535199018	
10036065	038	2	50	100	0535199033	038 (50-100) 041 (80-130) 051 (
10036065	041	3	80	130	0535198918	
10036065	051	4	120	150	0535198999	
10036066	006	2	30	80	0535199148	006 (30-80) 007 (100-150) 023 (
10036066	007	3	100	150	0535199163	
10036066	023	3	100	150	0535199139	
10036067	056	4	100	150	0535198986	056 (100-150) 058 (30-80)
10036067	058	2	30	80	0535199016	

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018048595/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018048595/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

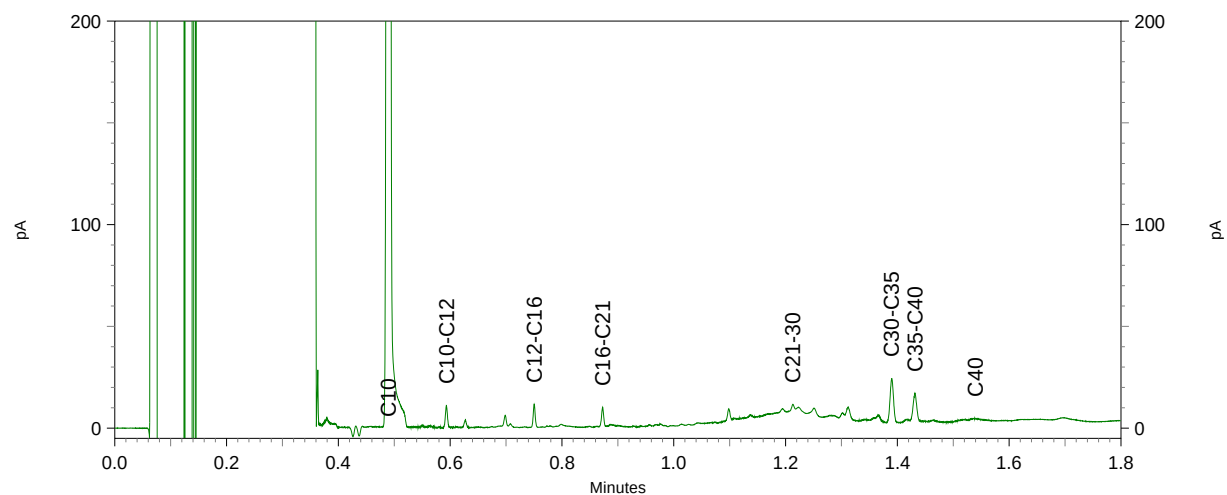
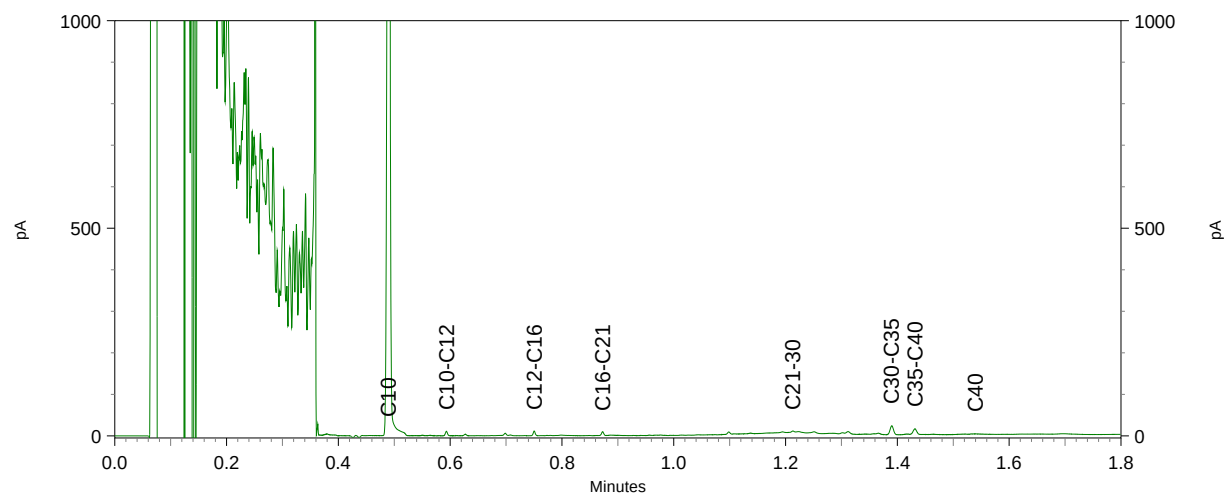
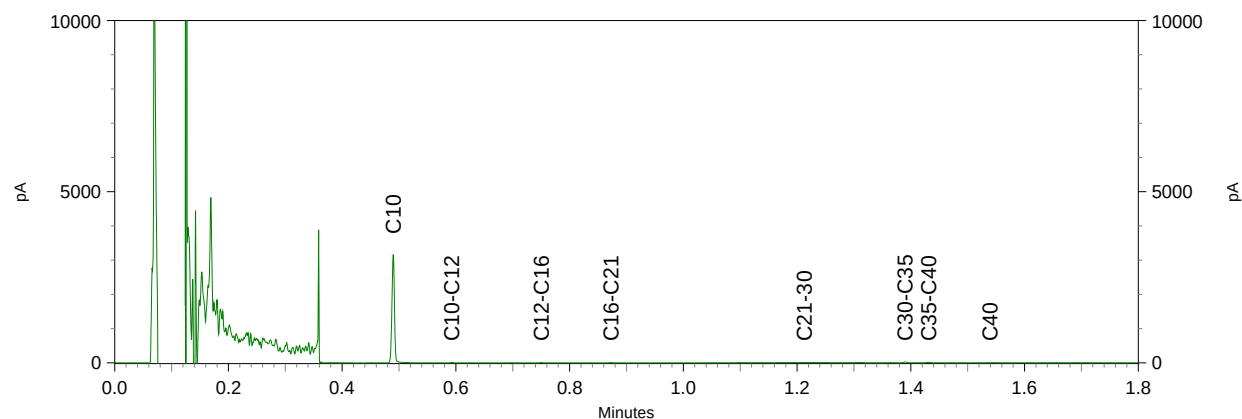
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10036054

Certificate no.: 2018048595

Sample description.: 043 (0-30)

V



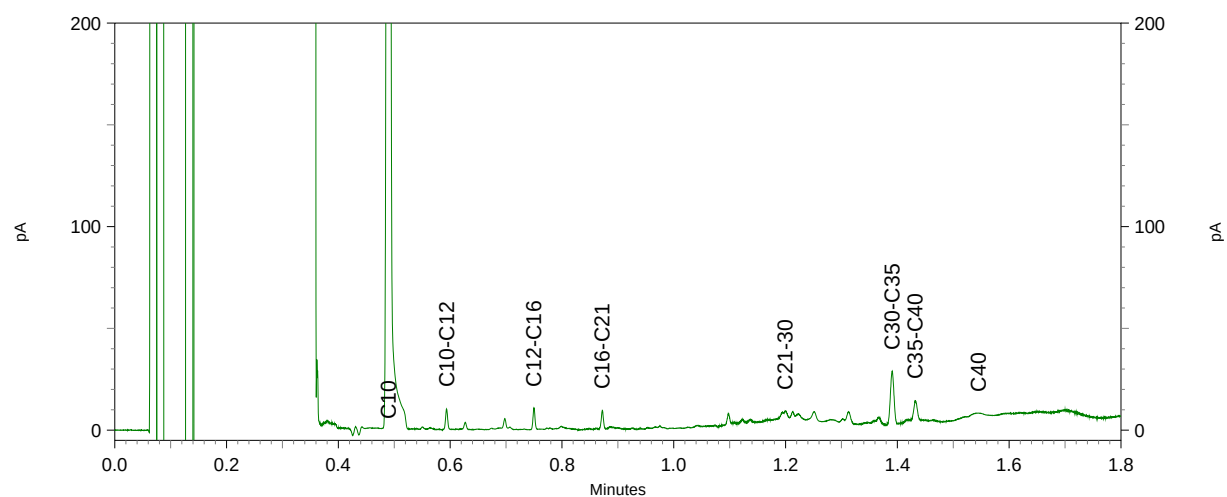
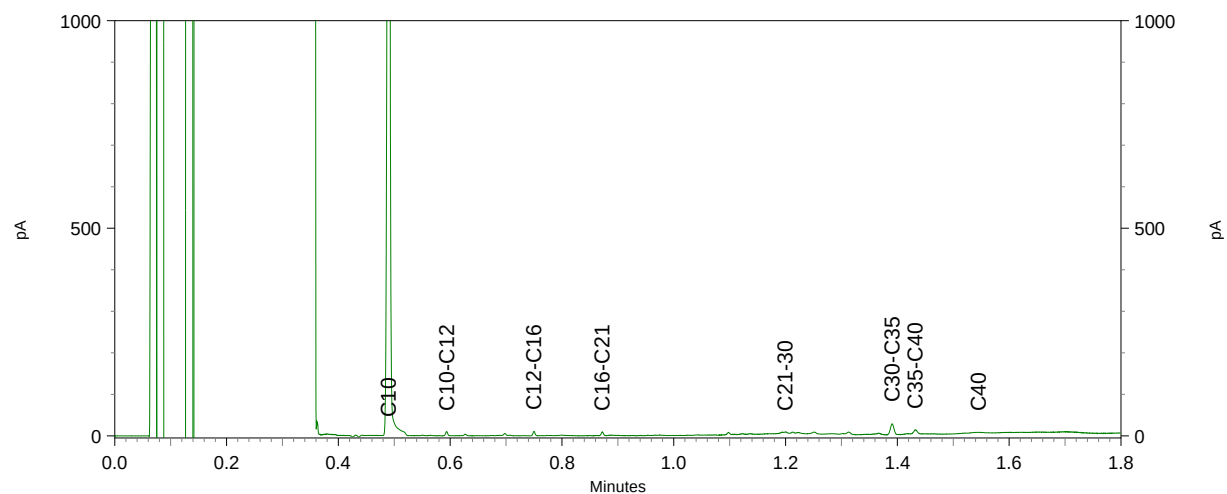
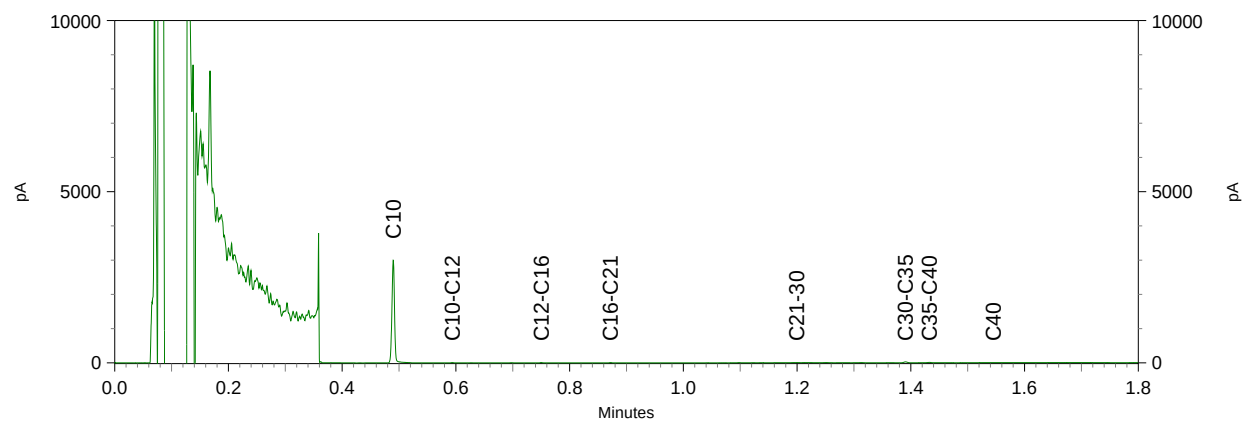
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10036060

Certificate no.: 2018048595

Sample description.: 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 041 (0

V



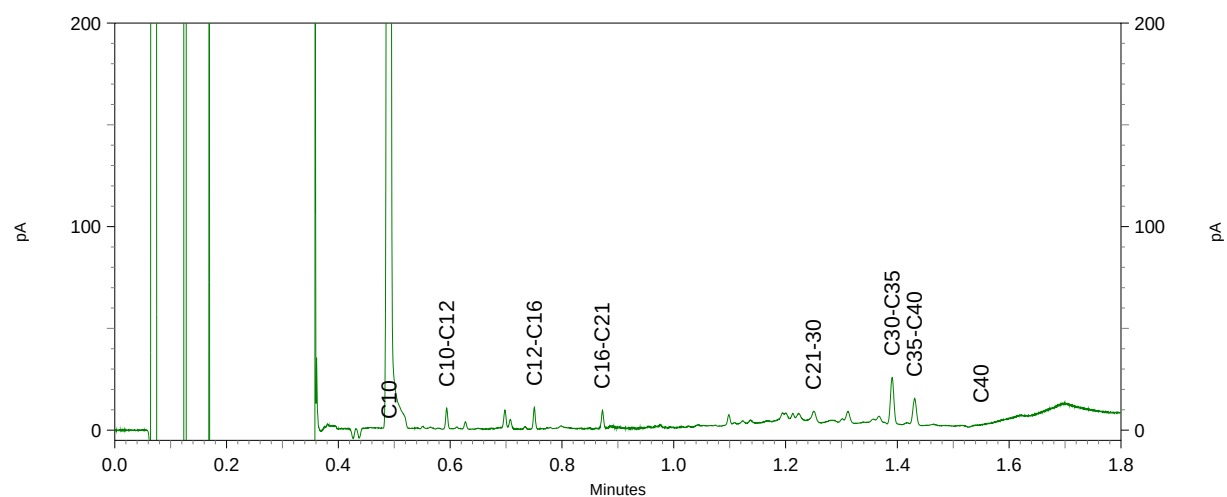
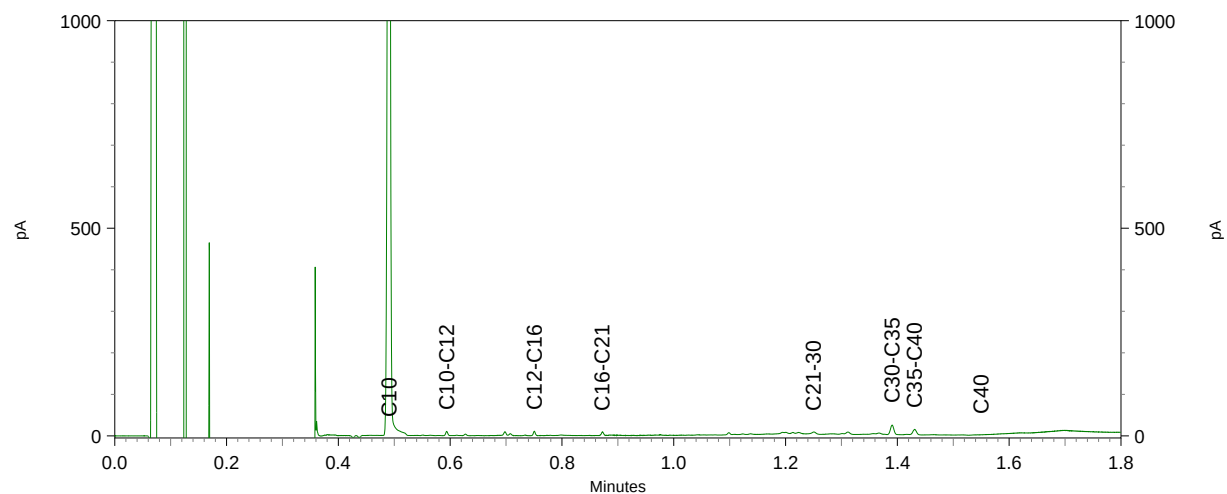
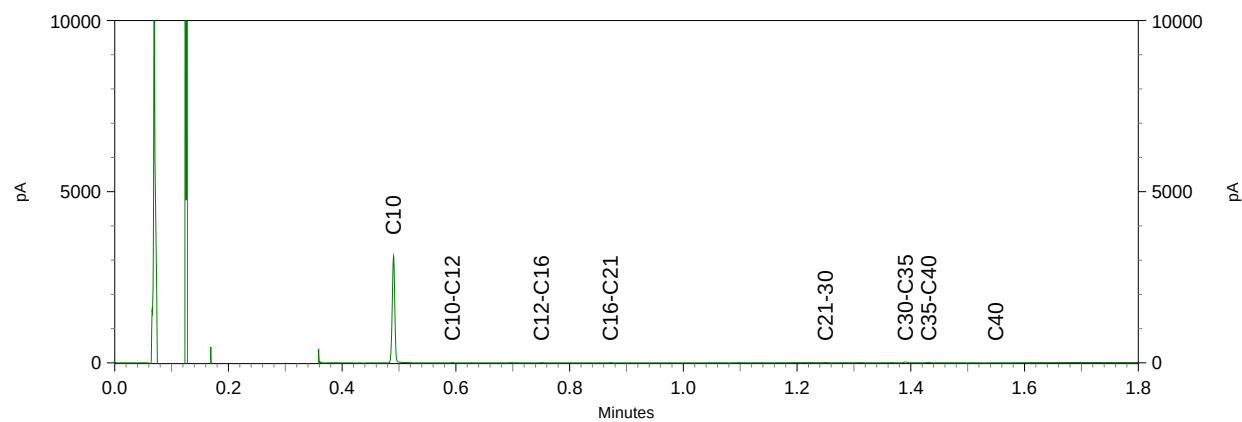
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10036061

Certificate no.: 2018048595

Sample description.: 006 (0-30) 007 (0-50) 024 (0-50) 040 (0-50) 054 (0

V



Antea Group
T.a.v. M. Verheijen
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018049678/1
Uw project/verslagnummer	431878
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te Oss
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018049678/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	11-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Apr-2018/09:50
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	87.5
Organische stof	% (m/m) ds	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3
Metalen		
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	29
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	12
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	14
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	65
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	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM02 (O-1)	04-Apr-2018	10039608

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018049678/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	11-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Apr-2018/09:50
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.10
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.051
Q Chryseen	mg/kg ds	0.068
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50

Nr. Monsteromschrijving

1 AMM02 (0-1)

Datum monstername

04-Apr-2018

Monster nr.

10039608

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

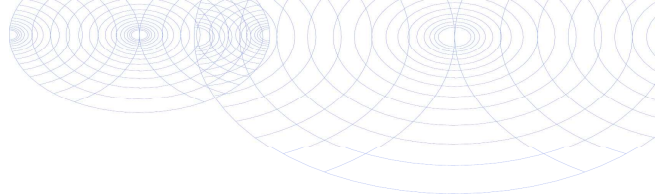
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018049678/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10039608	AMM02	AMM02	0	1	0055060MG	AMM02 (0-1)

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018049678/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

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

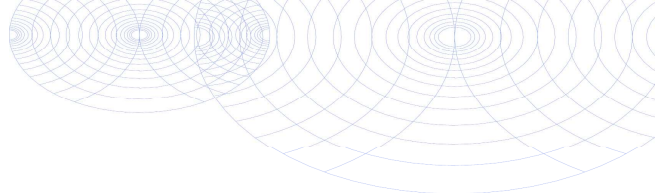
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018049678/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10039608

**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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Antea Group
T.a.v. M. Verheijen
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 26-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018059037/1
Uw project/verslagnummer	431878
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te Oss
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018059037/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	24-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Apr-2018/10:40
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	310	190	170	350
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.5	3.2	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.6	11	12	3.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.6	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.6	8.8	11	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	22	19	31	13
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	007 (150-250)	24-Apr-2018	10069564
2	027 (150-250)	24-Apr-2018	10069565
3	046 (150-250)	24-Apr-2018	10069566
4	056 (150-250)	24-Apr-2018	10069567



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018059037/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	24-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Apr-2018/10:40
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	007 (150-250)	24-Apr-2018	10069564
2	027 (150-250)	24-Apr-2018	10069565
3	046 (150-250)	24-Apr-2018	10069566
4	056 (150-250)	24-Apr-2018	10069567

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018059037/1

Pagina 1/1

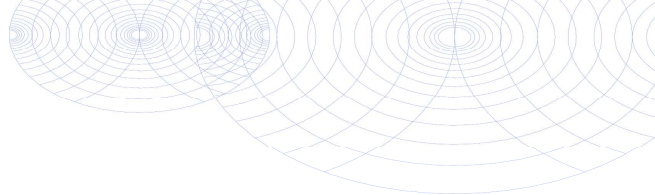
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10069564	007	1	150	250	0685058841	007 (150-250)
10069564	007	2	150	250	0685058829	
10069564	007	3	150	250	0805053883	
10069565	027	1	150	250	0685058835	027 (150-250)
10069565	027	2	150	250	0685058857	
10069565	027	3	150	250	0805055964	
10069566	046	1	150	250	0685058854	046 (150-250)
10069566	046	2	150	250	0685058836	
10069566	046	3	150	250	0805055965	
10069567	056	1	150	250	0685058848	056 (150-250)
10069567	056	2	150	250	0685058863	
10069567	056	3	150	250	0805055951	

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018059037/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018059037/1

Pagina 1/1

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

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

Antea Group
T.a.v. M. Verheijen
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 19-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018049674/1
Uw project/verslagnummer	431878
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te Oss
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	431878	Certificaatnummer/Versie	2018049674/1
Uw projectnaam	B0 bestemmingsplan Oijense Zij Noord te O	Startdatum	06-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Apr-2018/13:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	87.4 ¹⁾	75.9 ¹⁾	92.9 ¹⁾	82.1 ¹⁾	83.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	17.4 ²⁾			18.6 ²⁾	17.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<1.8 ²⁾			<0.9 ²⁾	<6.9 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾			<0.1 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾			<0.1 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾			<0.1 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Aantal stuks			1 ²⁾	5 ²⁾		
Gewicht	g		38.8 ²⁾	166.4 ²⁾		
Amfibool	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Asbest (wit, chrysotiel)	mg		4800 ²⁾	21000 ²⁾		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	063 (20-50)	04-Apr-2018	10039600
2	063 (20-50)	04-Apr-2018	10039601
3	068 (0-1)	04-Apr-2018	10039602
4	AMM01 (0-1)	04-Apr-2018	10039603
5	AMM05 (0-1)	04-Apr-2018	10039604

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

AG

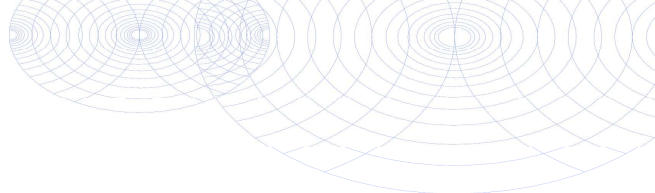
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018049674/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10039600	063	AMM08	20	50	0072992MG	063 (20-50)
10039601	063	AV63	20	50	R001741275	063 (20-50)
10039602	068	AV68	0	1		068 (0-1)
10039603	AMM01	AMM01	0	1	0055061MG	AMM01 (0-1)
10039604	AMM05	AMM05	0	1	0072995MG	AMM05 (0-1)

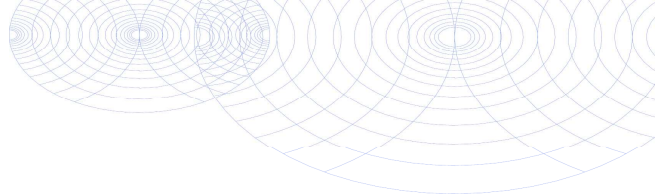


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018049674/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

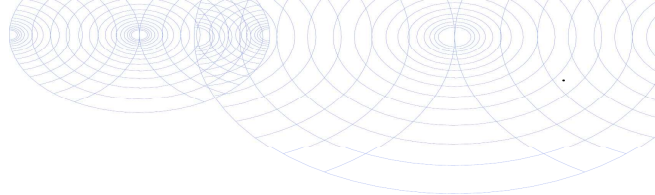
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018049674/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755757
 Project omschrijving : 2018049674-431878
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5642114
 Uw referentie : 063 (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 18-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17450 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15251 g
 Percentage droogrest : 87,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13682,0	91,2	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	236,6	1,6	120,4	50,89	0	0,0
1-2 mm	251,0	1,7	145,2	57,85	0	0,0
2-4 mm	259,4	1,7	259,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	283,4	1,9	283,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	279,4	1,9	279,4	100,00	0	0,0
>20 mm	14,8	0,1	14,8	100,00	0	0,0
Totaal	15006,6	100,0	1102,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755757
 Project omschrijving : 2018049674-431878
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5642117
 Uw referentie : AMM01 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 19-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15262 g
 Percentage droogrest : 82,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14622,2	96,7	36,1	0,25	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	189,4	1,3	103,5	54,65	0	0,0
1-2 mm	63,8	0,4	49,2	77,12	0	0,0
2-4 mm	64,7	0,4	64,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	86,9	0,6	86,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	91,8	0,6	91,8	100,00	0	0,0
>20 mm	4,0	0,0	4,0	100,00	0	0,0
Totaal	15122,8	100,0	436,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755757
 Project omschrijving : 2018049674-431878
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5642118
 Uw referentie : AMM05 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 18-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14975 g
 Percentage droogrest : 83,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14186,4	95,5	13,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	173,5	1,2	29,0	16,71	0	0,0
1-2 mm	73,7	0,5	20,3	27,54	0	0,0
2-4 mm	88,6	0,6	88,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	183,8	1,2	183,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	141,4	1,0	141,4	100,00	0	0,0
>20 mm	2,0	0,0	2,0	100,00	0	0,0
Totaal	14849,4	100,0	478,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755757
 Project omschrijving : 2018049674-431878
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5642115
 Uw referentie : 063 (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 51,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 38,8 g
 Percentage droogrest : 75,93 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	38,8	hecht	chrysotiel 10-15		1	4850,0	0,0
Totaal	38,8				1	4850,0	0,0
					Ondergrens	3880	0
					Bovengrens	5820	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4800	0,0	4800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4800	0,0	

Totaal massa asbest: 4800 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755757
 Project omschrijving : 2018049674-431878
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5642116
 Uw referentie : 068 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 179,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 166,4 g
 Percentage droogrest : 92,86 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	166,4	hecht	chrysotiel 10-15		5	20800,0	0,0
Totaal	166,4				5	20800,0	0,0
					Ondergrens	16640	0
					Bovengrens	24960	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	21000	0,0	21000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	21000	0,0	

Totaal massa asbest: **21000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755757
Project omschrijving : 2018049674-431878
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755757
Project omschrijving : 2018049674-431878
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5642114	063 (20-50)	063	.2-.5	0072992MG
5642117	AMM01 (0-1)	AMM01	0-.01	0055061MG
5642118	AMM05 (0-1)	AMM05	0-.01	0072995MG
5642115	063 (20-50)	063	.2-.5	R001741275
5642116	068 (0-1)	068 (0-1)		0004057AG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 755757
Project omschrijving : 2018049674-431878
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 8 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording

Project: BO Bestemmingsplan Oijense Zij-Noord te Oss

Projectnummer: 431878

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (*aankruisen door projectleider/projectmedewerker*):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	3-4-2018	G.J.T. Boer	Bureau: Cert.nr.***:	
2001+2018	4-4-2018	G.J.T. Boer	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	24-4-2018	G.J.T. Boer	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 9 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond	059-2	043-1	MM01
Boringnummer	059	043	001, 002, 003 ... 017
Monstertraject (m -mv)	0,30-0,50	0,00-0,30	0,00-0,50
Analysedatum	04-04-2018	04-04-2018	03-04-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,20	83,30	82,90
Lutum	% ds	6,7	6,8	6,3
Organische stof	% ds	2,6	2,8	3,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	40	98 ⁽⁶⁾	54	131 ⁽⁶⁾	66	166 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,2	0,300	0,31	0,480	0,33	0,500
Kobalt	mg/kg ds	3,9	9,100	< 3	5	3,4	8,100
Koper	mg/kg ds	7,1	12,400	23	40	18	31
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,200	0,07	0,090	0,058	0,077
Lood	mg/kg ds	16	23	18	26	21	30
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	4,9	10,300	5,1	10,600	6,4	13,700
Zink	mg/kg ds	32	61	54	101	60	113

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,061	0,061	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,057	0,057	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,460		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,46		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8 ⁽⁶⁾	< 3	8 ⁽⁶⁾	< 3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	94	41	146	< 35	70
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	13 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	30 ⁽⁶⁾	20	71 ⁽⁶⁾	< 11	22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,4	24,600 ⁽⁶⁾	9,4	33,600 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	16 ⁽⁶⁾	< 6	15 ⁽⁶⁾	< 6	12 ⁽⁶⁾

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond		059-2		043-1		MM01	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,019		0,018		0,014
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		059-2		043-1		MM01	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
2,4-DDD	mg/kg ds	0,0021	0,008	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
4,4-DDD	mg/kg ds	0,0012	0,005	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
4,4-DDE	mg/kg ds	0,0033	0,013	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
4,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,005		0,005		0,004
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
DDD (som)	mg/kg ds		0,013		0,005		0,004
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0033		0,0014		0,0014	
DDE (som)	mg/kg ds		0,015		0,005		0,004
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,004		0,0014		0,0014	
DDT (som)	mg/kg ds		0,005		0,005		0,004
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0087		0,0042		0,0042	
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,008		0,008		0,006
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,004 ⁽⁶⁾
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,005		0,005		0,004
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,021		0,016		0,016	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,074		0,053		0,042
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond	MM02	MM03	MM04
Boringnummer	004, 005, 011 ... 029	030, 031, 032 ... 049	008, 009, 010 ... 027
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	03-04-2018	03-04-2018	03-04-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	82,00	81,70	84,00
Lutum	% ds	10,5	4,9	10,3
Organische stof	% ds	3,6	4,2	2,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	51	96 ⁽⁶⁾	49	139 ⁽⁶⁾	40	76 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,400	0,32	0,480	0,24	0,360
Kobalt	mg/kg ds	3,6	6,600	3,6	9,600	4	7
Koper	mg/kg ds	13	20	13	23	19	30
Kwik	mg/kg ds	0,057	0,071	< 0,05	0,050	0,052	0,066
Lood	mg/kg ds	23	30	19	27	21	29
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	6,6	11,300	5,2	12,200	5,9	10,200
Zink	mg/kg ds	48	77	45	89	49	81

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 ⁽⁶⁾	< 3	5 ⁽⁶⁾	< 3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	68	< 35	58	< 35	107
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾	< 5	8 ⁽⁶⁾	< 5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾	< 5	8 ⁽⁶⁾	< 5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	21 ⁽⁶⁾	< 11	18 ⁽⁶⁾	13	57 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,3	17,500 ⁽⁶⁾	5,2	12,400 ⁽⁶⁾	5,8	25,200 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12 ⁽⁶⁾	< 6	10 ⁽⁶⁾	< 6	18 ⁽⁶⁾

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM02		MM03		MM04	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,014		0,012		0,021
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM02		MM03		MM04	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
4,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
4,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,004		0,003		0,006
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
DDD (som)	mg/kg ds		0,004		0,003		0,006
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDE (som)	mg/kg ds		0,004		0,003		0,006
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT (som)	mg/kg ds		0,004		0,003		0,006
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0042		0,0042	
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,006		0,005		0,009
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,004 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,003 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,006 ⁽⁶⁾
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,004		0,003		0,006
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,016		0,016		0,016	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,041		0,035		0,064
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond	MM05	MM06	MM07
Boringnummer	036, 037, 038 ... 052	006, 007, 024 ... 056	002, 013, 016, 019
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,30-1,50
Analysedatum	03-04-2018	03-04-2018	03-04-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,40	81,90	83,80
Lutum	% ds	5,2	8,4	2,0
Organische stof	% ds	3,1	3,1	0,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	50	138 ⁽⁶⁾	51	110 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,450	0,29	0,430	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	3,6	9,400	3,6	7,400	< 3	7
Koper	mg/kg ds	21	38	18	30	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	19	28	22	30	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	6,4	14,700	6,2	11,800	< 4	8
Zink	mg/kg ds	53	106	57	100	< 20	33

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,058	0,058	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,078	0,078	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,420		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,42		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	7 ⁽⁶⁾	< 3	7 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	37	119	42	135	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾	< 5	11 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾	< 5	11 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	52 ⁽⁶⁾	17	55 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,3	30 ⁽⁶⁾	10	32 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	14 ⁽⁶⁾	< 6	14 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond		MM05		MM06		MM07	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,016		0,016		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM05		MM06		MM07	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
4,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,0012	0,004	< 0,001	0,004
4,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,005		0,005		0,007
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,005		0,005		0,007
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDE (som)	mg/kg ds		0,005		0,006		0,007
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0019		0,0014	
DDT (som)	mg/kg ds		0,005		0,005		0,007
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0047		0,0042	
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,007		0,007		0,011
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,005		0,005		0,007
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,016		0,017		0,016	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,047		0,049		0,074
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond	MM08	MM09	MM10
Boringnummer	031, 046	010, 027, 028	038, 041, 051
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,30	0,50-2,00	0,50-1,50
Analysedatum	03-04-2018	03-04-2018	04-04-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	84,00	83,30	83,40
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Organische stof	% ds	0,7	0,7	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	54	209 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	3,6	12,700	< 3	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	11	< 10	11	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	< 4	8	< 4	8
Zink	mg/kg ds	< 20	33	< 20	33	< 20	33

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM08		MM09		MM10	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM08		MM09		MM10	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
4,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
4,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,007		0,007		0,007
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,007		0,007		0,007
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDE (som)	mg/kg ds		0,007		0,007		0,007
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT (som)	mg/kg ds		0,007		0,007		0,007
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0042		0,0042	
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,011		0,011		0,011
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,007		0,007		0,007
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,016		0,016		0,016	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,074		0,074		0,074
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

projectnummer 431878
15 mei 2018, revisie 00
Gemeente Oss

Analyseresultaten grond	MM11	MM12	AMM02
Boringnummer	006, 007, 023	056, 058	AMM02
Monstertraject (m -mv)	0,30-1,50	0,30-1,50	0,00-0,01
Analysedatum	03-04-2018	04-04-2018	04-04-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	82,20	83,00	87,50
Lutum	% ds	2,0	3,6	4,3
Organische stof	% ds	0,7	1,3	1,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	45 ⁽⁶⁾	29	87 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,4	0,500
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	6	< 5	10
Koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7	12	23
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,1	0,100
Lood	mg/kg ds	< 10	11	< 10	11	14	21
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	< 4	7	< 5	9
Zink	mg/kg ds	< 20	33	< 20	31	65	138

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,051	0,051
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,068	0,068
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,1	0,100
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350	< 0,5	0,500
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35			

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 38	133
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 12	42 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	7,5	37,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM11		MM12		AMM02	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025	< 0,007	0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM11		MM12		AMM02	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
4,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
4,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0021		0,0021			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014		0,0014			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,007		0,007		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
DDD (som)	mg/kg ds		0,007		0,007		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014			
DDE (som)	mg/kg ds		0,007		0,007		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014			
DDT (som)	mg/kg ds		0,007		0,007		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014			
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0042			
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾		
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,011		0,011		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾		
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021			
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014		0,0014			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,007		0,007		
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,016		0,016			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,074		0,074		
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004		

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

**Bijlage 10 Toelichting toetsingskader Besluit
bodemkwaliteit**

Rapport

Verkennd bodemonderzoek bestemmingsplan Oijense Zij Noord te Oss
projectnummer 431878
25 mei 2018 revisie 01



Bijlage 10: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 11 Aangeleverde bodeminformatie

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 11 Aangeleverde bodeminformatie

Bodeminformatie

De volgende informatiebronnen zijn voor de locatie en de aangrenzende percelen (binnen een straal van 25 meter vanaf de locatie) doorzocht:

- het Bodem Informatie Systeem (BIS). Het BIS van de gemeente Oss is gevuld met de, bij de gemeente bekend zijnde, onderzoeken die uitgevoerd zijn, o.a. verkennend bodemonderzoeken, nadere onderzoeken en evaluaties van uitgevoerde saneringen.
- het gemeentelijke tankenbestand. Dit bestand bevat alle bij de gemeente bekend zijnde tanksaneringen. Dit bestand is onder andere tot stand gekomen op basis van vrijwilligheid en mogelijk daardoor niet volledig.
- het Historische Bodem Bestand (HBB). Het HBB is een samenwerkingsproject van ReGister Historisch Onderzoeksbureau en Arcadis en bevat op basis van historische (bedrijfs-) activiteiten gegevens van potentieel verontreinigde locaties. De gegevens zijn verwerkt in een Access database. Voor een deel van alle potentieel verontreinigde locaties is nader historisch onderzoek uitgevoerd. De rapporten hiervan zijn in pdf beschikbaar.
- het Bodemloket. De gegevens uit bodemloket zijn afkomstig van de website www.bodemloket.nl. Deze site wordt door de provincie Noord-Brabant onderhouden. Het bodemloket bevat informatie over toekomstige en uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen en tevens informatie over mogelijk bodembelastende (bedrijfs-) activiteiten in het verleden.
- Bodembelastingkaart Conventionele Explosieven;
- Archeologische beleidsadvieskaart.

Hieronder vindt u per thema de gevonden informatie. Indien voor een thema geen informatie wordt vermeld, dan betekent dit dat de geraadpleegde bron op dit moment geen informatie bevat over de doorzochte locatie.

Locatie: plangebied Oijense zij Oppervlakte: 10,4 ha
Kadastrale gegevens: gem. Oss OSS00A4624, 4632, 4770, 4772, 4779

Bodem informatiesysteem:



Onderzoekslocaties die zich binnen het nieuwe plangebied bevinden:

- Oijenseweg 139:
Deze locatie ligt in het zuidwesten van het plangebied. De noordelijk helft van de locatie valt binnen het plangebied. Hier is in 1995 door AMC/BOCON een verkennend bodemonderzoek (NVN 5740) uitgevoerd (kenm. 94-12-74 C). In de bovengrond is analytisch een concentratie PAK's aangetroffen groter dan de Sw*. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties gevonden. In het grondwater zijn concentraties aangetroffen van lood, koper en nikkel groter dan de Sw*.

*** Streefwaarde (Sw)/Achtergrondwaarde (Aw):**

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater en tot 2009 voor grond) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

**** Tussenwaarde (Tw):**

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggende gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

***** Interventiewaarde (Iw):**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

- Spitsbergerweg ong.:
Dit is de onderzoekslocatie die van de zuidelijke hoek van het plangebied noordwaarts loopt. Hier is in 2013 door Verhoeven Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd voor een grondtransactie (kenm. B13.5215). Uit het voorafgaand uitgevoerde historische onderzoek (NEN 5725) blijkt dat de locatie onverdacht is voor wat betreft asbest. Zintuigelijk zijn tijdens het veldwerk geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde concentraties gevonden. In het grondwater zijn concentraties van nikkel en barium gevonden groter dan de Streefwaarde (Sw*).

Voor dezelfde onderzoekslocatie is in 2017 door Verhoeven Milieutechniek een actualiserend onderzoek uitgevoerd voor de geplande herontwikkeling (kenm. B17.6793/Brfrpp-01/MH). Uit historisch onderzoek is gebleken dat de activiteiten op dit perceel in de tussentijd niet meer zijn veranderd en dat zich geen bodembedreigende activiteiten hebben plaats gevonden. Hiervoor wordt verwezen naar het historisch onderzoek uit 2013. Hierdoor is er alleen een actualiserend bovengrond onderzoek uitgevoerd. Zintuigelijk zijn tijdens het veldwerk geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn ook geen verhoogde concentraties aangetroffen.

- Spitsbergerweg 1:
Voor deze locatie, waarvan het zuidelijk deel (2/3) binnen het plangebied valt, is in 1995 een verkennend onderzoek (NVN 5740) uitgevoerd door AMC/BOCON (kenm. 94-12-74 B). Destijds zijn in de bovengrond concentraties van cadmium, kwik en minerale olie gevonden groter dan de Sw*. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties gevonden. In het grondwater zijn concentraties van lood gevonden groter dan de Tussenwaarde (Tw**) en verder concentraties van koper, lood, chroom en arseen groter dan de Sw*. Na herbemonstering en heranalyse blijkt dat alle waarden groter zijn dan de Sw*.

Onderzoekslocaties die zich niet binnen het nieuwe plangebied bevinden maar wel binnen de 25 meter zone:

- Oijenseweg:
Uit historische bodeminformatie is bekend dat er langs de Oijenseweg een emplacement van de stoomtram Oss Noord heeft geleden (UBI code 60102). Deze activiteit is in 1884 gestart. Deze activiteit is gevonden in het Stadsarchief Brabant Noord-Oost Rayon Oss (dossier nr. Oss 1599-1929/1269).
- Oijenseweg ong.:
Deze onderzoekslocatie ligt ten zuidwesten van het plangebied. Hier is in 1995 door AMC/BOCON een verkennend bodemonderzoek (NVN 5740) uitgevoerd voor de ontwikkeling van dit gebied (kenm. 94-12-74 D). Destijds zijn in de bovengrond concentraties van cadmium en minerale olie gevonden groter dan de Sw*. In de ondergrond is niets gevonden. Het grondwater bevatte concentraties van chroom, lood, koper, cadmium en zink groter dan de Sw*.
- Oijenseweg/Frankenbeemdweg:
Deze locatie ligt ten westen van het plangebied. Hier is door De Bondt in 1995 een verkennend bodemonderzoek (NVN 5740) uitgevoerd voor de ontwikkeling van dit gebied (kenm. 95.4614.02). Uit de conclusie van het rapport blijkt dat in zowel de grond als het grondwater geen verhoogde concentraties zijn gevonden.
- Rusheuvelstraat 59:
Deze locatie ligt ten zuidoosten van het plangebied. Hier is in 2011 door Van Oort Bodemonderzoek een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd voor een bouw aanvraag (kenm. OSS.334411). De locatie is onverdacht voor wat betreft asbest op basis van het voorafgaand uitgevoerde historisch onderzoek (NEN 5725). Zintuigelijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond concentraties van cadmium, lood, PAK's, polychloorbifenylen (PCB's), DDD en DDE groter dan de Achtergrondwaarde (Aw*). In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater zijn concentraties van barium en cadmium aangetroffen groter dan de Sw*.
- Spitsbergerweg 1:
Deze locatie ligt ten noordwesten, direct aangrenzend aan het plangebied. Hier is in 2003 door Van Oort Bodemonderzoek een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd voor een bouw aanvraag (kenm. SPI.67303). Zintuigelijk zijn tijdens het veldwerk puinresten waargenomen. Deze bestonden uit baksteen en betonpuin. Verder zijn nog kooldeeltjes waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond concentraties van kwik, lood, PAK's en minerale olie aangetroffen groter dan de Sw*. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gevonden.
- Spitsbergerweg 3:
Deze locatie ligt ten noordwesten van het plangebied. Hier is in 1995 door AMC/BOCON een verkennend bodemonderzoek (NVN 5740) uitgevoerd (kenm. 94-12-74 A). Analytisch is destijds in de bovengrond een concentratie cadmium gevonden groter dan de Sw*. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gevonden.

*** Streefwaarde (Sw)/Achtergrondwaarde (Aw):**

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater en tot 2009 voor grond) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

**** Tussenwaarde (Tw):**

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggende gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

***** Interventiewaarde (Iw):**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

- Spitsbergerweg 15:
Dit perceel ligt ten noorden van het nieuw plangebied. Hier is in 1997 door NIPA Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek (NVN5740) uitgevoerd (kenm. 1712). Destijds zijn analytisch in de bovengrond concentraties van metalen en polycyclisch aromatische koolwaterstoffen (PAK's) aangetroffen groter dan de Sw*. In de ondergrond werd toen niets aangetroffen. In het grondwater zijn waren gevonden van metalen en fenol groter dan de Sw*.

Tankenbestand: geen info

Historisch bodem bestand: geen info

Bodemloket:

Op de provinciale inventarisatielijst bodem hebben de volgende locaties een vermelding.

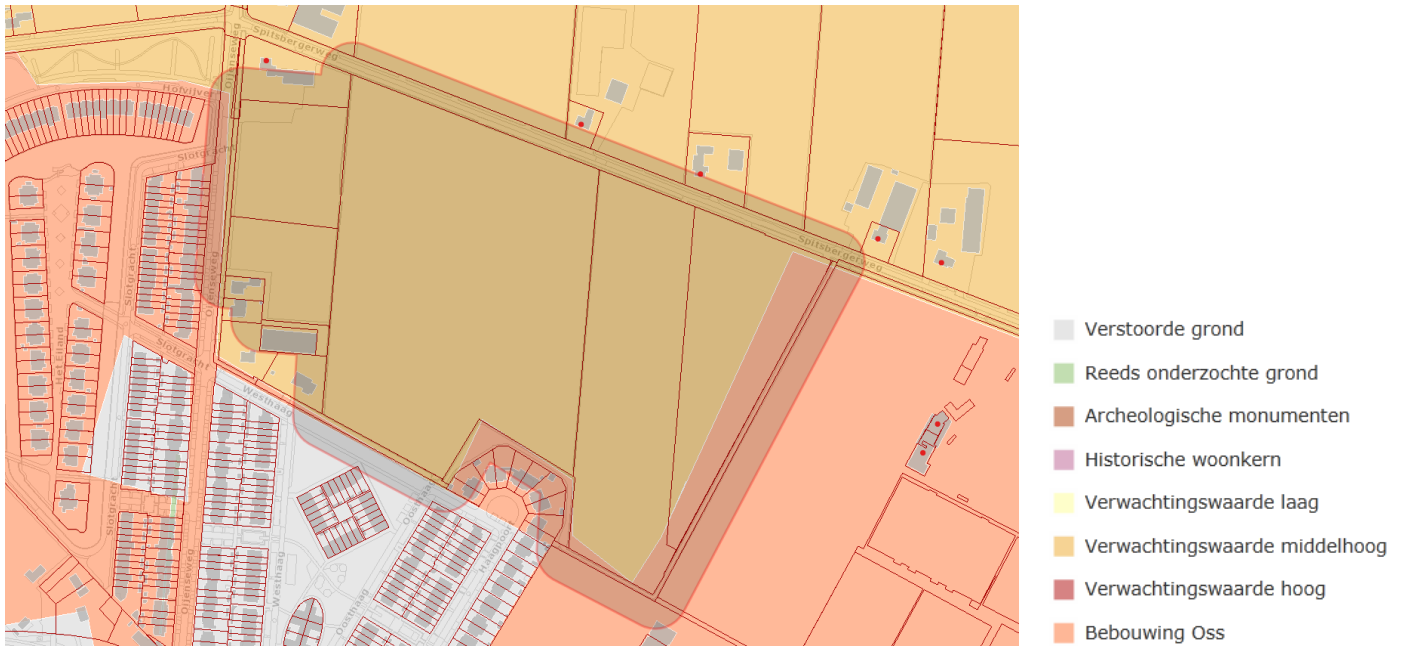
- Oijenseweg (voormalige watergang), locatie ID NB082800152;
- Oijenseweg, locatie ID NB082803036.

Voor meer uitgebreide informatie over de status van deze percelen wordt verwezen naar www.bodemloket.nl

Niet gesprongen explosieven:

Op grond van het door AVG in 2016 uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de locatie niet verdacht is voor wat betreft de aanwezigheid van conventionele explosieven.

Archeologie:



Het perceel en een gedeelte van de 25 meter zone maakt deel uit van een gebied waarbij de archeologische verwachtingswaarde middelhoog is. Een gedeelte valt onder "bebouwing Oss". Onder de aanwezige bebouwing zijn de archeologische resten verstoord. Op open plekken zoals parken en plantsoenen is de archeologische verwachting hoog. Ten zuidwesten van het plangebied ligt een stuk (gebied oijenseweg ong.) dat valt onder "verstoorde grond". Hier is het niet te verwachten dat er archeologische resten aangetroffen worden.

Aan de verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

* Streefwaarde (Sw)/Achtergrondwaarde (Aw):

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater en tot 2009 voor grond) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

** Tussenwaarde (Tw):

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggende gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

*** Interventiewaarde (Iw):

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Van Wanrooij Bouw en Ontwikkeling BV
T.a.v. de heer W. van Dijk
Postbus 4
5386 ZG GEFFEN

REF.: B17.6793/Brfrpp-01/MH
DATUM, 26 juli 2017

Onderwerp: Actualiserend grondonderzoek, Spitsbergerweg ong. te Oss

Geachte heer Van Dijk,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het actualiserend grondonderzoek op het kadastrale perceel A 4632 gelegen aan de Spitsbergerweg ong. te Oss.

Aanleiding en doel

De belangrijkste aanleiding is dat het voorgaand onderzoek (2013) meer actueel is. Actualisatie is op dit moment aan de orde vanwege de herontwikkeling op korte termijn.

Het onderzoek, in het kader van de herontwikkeling en transactie, heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de locatie te actualiseren teneinde vast te stellen of hiertegen bezwaren bestaan.

Beschikbare gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Spitsbergerweg ong. te Oss en staat kadastraal bekend als gemeente Oss, sectie A, nummer 4632. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 2,35 hectare. Het huidige en voormalig gebruik betreft agrarisch bouwland. In de toekomst wordt woningbouw gerealiseerd op de locatie.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)

Algemeen

Op de locatie is in 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verhoeven Milieutechniek BV, kenmerk B13.5215, d.d. februari 2013). Voorafgaand is een uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek, waarbij een uitdraai van de historische informatie is opgenomen in de rapportage van voorgaand onderzoek. Het voorgaand onderzoek (inclusief bijlagen) is opgenomen als bijlage 5 bij voorliggend onderzoek.

Bodemkwaliteitsgegevens

In februari 2013 is door Verhoeven Milieutechniek BV een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk B13.5215). Uit de resultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond, die kunnen worden beschouwd als verhoogde achtergrondwaarden.

Tijdens het onderzoek zijn geen (puin)bijmengingen en/of asbestverdachte materialen aangetroffen. Een verkennend en/of analytisch onderzoek naar asbest is niet noodzakelijk.

In een e-mail heeft de Gemeente Oss (de heer S. Roche, 12-7-2017) aangegeven dat geen aanvullende historische gegevens bekend zijn van de onderzoekslocatie. De eigenaar heeft verklaard dat, afgezien van het toepassen van mest op de locatie, geen bijzonderheden van toepassing zijn voor wat betreft de tussenliggende periode vanuit voorgaand onderzoek.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Vervolgtraject

Uit het historisch onderzoek en locatiebezoek blijkt dat het gebruik van de locatie tussentijds niet is gewijzigd is. De locatie is zowel voor als na het voorgaand onderzoek in gebruik geweest als agrarisch bouwland. De opdrachtgever heeft verklaard dat in de tussenliggende periode geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden op de locatie. Bij de Gemeente zijn tevens geen aanvullende gegevens bekend van de tussenliggende periode. Tevens zijn geen calamiteiten aan de orde geweest. Er is alleen mest toegepast. Op basis hiervan en aangezien in voorgaand onderzoek geen verontreinigingen zijn aangetoond in de boven- en ondergrond en het grondwater, kan in eerste instantie worden volstaan met een actualisatie van de bovengrond. De ondergrond en het grondwater behoeven niet te worden onderzocht. Indien de resultaten van de bovengrond vergelijkbaar zijn met het voorgaand onderzoek, behoeft geen aanvullend onderzoek van de ondergrond en grondwater plaats te vinden.

De gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet voor het actualiserend onderzoek.

Bodemopbouw en geohydrologie

In de omgeving van de locatie is een enkele meters dikke deklaag aanwezig bestaande uit matig fijn tot matig grof zand. De deklaag behoort tot de Neunengroep en het Holoceen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket tot een diepte van circa 50 m-mv. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit grovere zanden met afwisselend grindhoudende lagen. Plaatselijk kunnen lemlagen of sterk grindhoudende bodemlagen voorkomen waarvan de dikte kan variëren van enige centimeters tot enkele meters. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit formaties van Kreftenheye, Veghel, Tegelen en Marien Pliocene. Op circa 50 m-mv begint de slecht doorlatende basis.

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Maas is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt, is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Maas en de nabijheid van de Peelrand breuk.

De stromingsrichting van het freatische grondwater is regionaal noordwest gericht. Doordat Oss tegen de Peelrand breuk aan is gelegen, is het mogelijk dat lokaal de grondwaterstromingsrichting afwijkt.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de actualisatie van de bovengrondkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Onderzoeksopzet (NEN 5740/A1)

De onderzoeksopzet met het aantal boringen en analyses voor het actualiserend bovengrondonderzoek, is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740/A1 (2016) voor een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR) voor een locatie van maximaal 3 hectare. Zoals eerder beargumenteerd wordt de kwaliteit van de ondergrond en het grondwater vooralsnog niet nogmaals vastgesteld.

Uitvoering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5).

De veldwerkzaamheden zijn op 18 juli 2017 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer M.A.H van Baal uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van het actualiseren van de bovengrondkwaliteit zijn in totaal 31 boringen (B01 t/m B31) geplaatst. Alle boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 0,5 m-mv.

De situatieschets met de geplaatste boringen is opgenomen als bijlage 1. Tevens zijn de boringen en peilbuizen uit voorgaand onderzoek aangegeven.

Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond op de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijmengingen van bodemvreemd materiaal, puinverharding en -stabilisatie en/of asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 20 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). Het uitvoeren van een analytisch en/of verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / 5897) is op basis hiervan niet noodzakelijk. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond). Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2. De meest recente interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond is opgenomen als bijlage 4.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Een volledig overzicht van de grondmengmonsters is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht grondmengmonsters met analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boringen	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (GC);
L en H Lutum en organische stof (humus);
- Niets aangetroffen/waargenomen.

Interpretatie analyseresultaten

In de zintuiglijk schone mengmonsters van de bovengrond (MM01 t/m MM03, zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Conclusies

Voor de actualisatie van de bovengrond werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van grondverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de bovengrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De onderzoeksresultaten liggen in dezelfde orde van grootte als het voorgaand onderzoek. Derhalve is aanvullend onderzoek van de ondergrond en grondwater niet noodzakelijk.

Met het voorliggend actualiserend onderzoek en voorgaand onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het kadastrale perceel A 4632 aan de Spitsbergerweg ong. te Oss in voldoende mate geactualiseerd / vastgesteld.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling en transactie.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



Ing. M. Hennekes
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,



Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:*
1. *Situatieschets met de bestaande en geplaatste boringen*
 2. *Analysecertificaat*
 3. *Boorprofiel beschrijvingen*
 4. *Toetsingstabellen achtergrond- en interventiewaarden*

BIJLAGEN





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WANO
Uw projectnummer : B17.6793
ALcontrol rapportnummer : 12582836, versienummer: 1

Rotterdam, 25-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6793. 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 analysrapport.

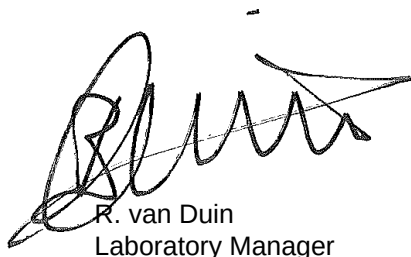
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam WANO
 Projectnummer B17.6793
 Rapportnummer 12582836 - 1

Orderdatum 18-07-2017
 Startdatum 18-07-2017
 Rapportagedatum 25-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	83.4	84.1	83.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.1	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.2	7.2	6.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	40	30	26	
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.5	1.9	1.7	
koper	mg/kgds	S	11	8.8	8.0	
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	17	12	12	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.7	4.7	4.1	
zink	mg/kgds	S	46	31	34	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.092 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam WANO
Projectnummer B17.6793
Rapportnummer 12582836 - 1

Orderdatum 18-07-2017
Startdatum 18-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<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.

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam WANO
Projectnummer B17.6793
Rapportnummer 12582836 - 1

Orderdatum 18-07-2017
Startdatum 18-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WANO
 Projectnummer B17.6793
 Rapportnummer 12582836 - 1

Orderdatum 18-07-2017
 Startdatum 18-07-2017
 Rapportagedatum 25-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6491661	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
001	Y6491665	18-07-2017	18-07-2017	ALC201

Paraaf :



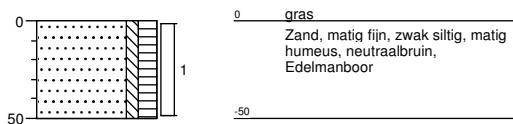
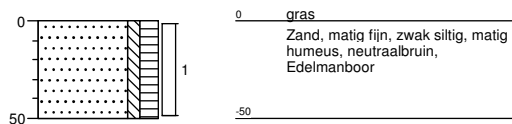
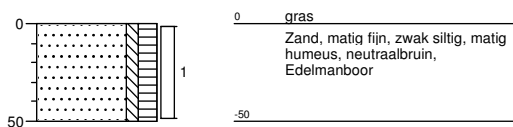
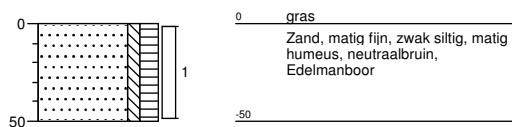
Analysereport

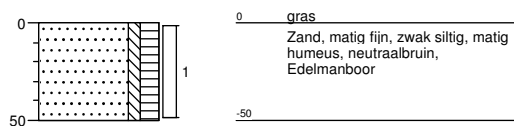
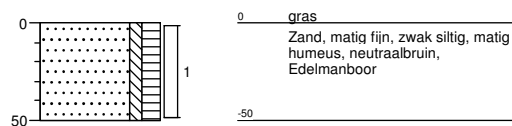
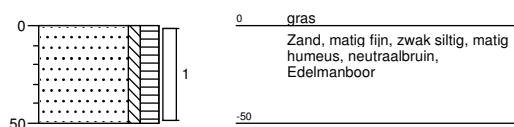
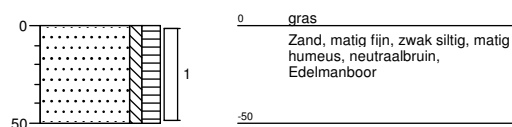
Projectnaam WANO
Projectnummer B17.6793
Rapportnummer 12582836 - 1

Orderdatum 18-07-2017
Startdatum 18-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

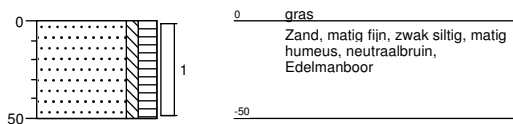
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6491667	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
001	Y6491666	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
001	Y6491668	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
001	Y6491672	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
001	Y6491669	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
001	Y6491680	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
001	Y6491663	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
002	Y6491618	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
002	Y6491773	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
002	Y6491786	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
002	Y6491784	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
002	Y6491782	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
002	Y6491634	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
002	Y6491779	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
002	Y6491671	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
003	Y6491774	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
003	Y6491770	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
003	Y6491777	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
003	Y6491775	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
003	Y6491776	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
003	Y6491772	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
003	Y6491645	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
003	Y6491771	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
003	Y6491778	18-07-2017	18-07-2017	ALC201

Paraaf :

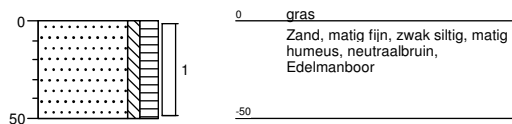
Boring: B01
Datum: 18-07-2017**Boring: B02**
Datum: 18-07-2017**Boring: B03**
Datum: 18-07-2017**Boring: B04**
Datum: 18-07-2017

Boring: B05
Datum: 18-07-2017**Boring: B06**
Datum: 18-07-2017**Boring: B07**
Datum: 18-07-2017**Boring: B08**
Datum: 18-07-2017

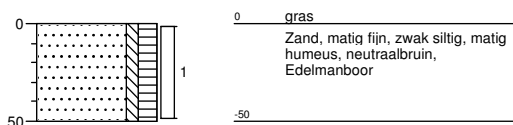
Boring: B09
Datum: 18-07-2017



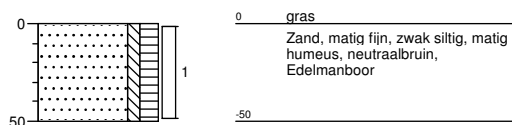
Boring: B10
Datum: 18-07-2017

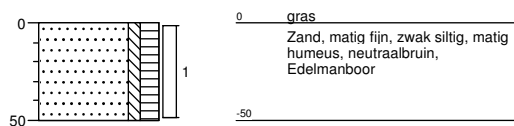
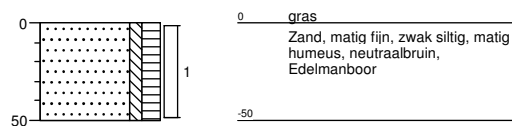
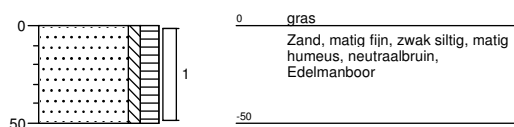
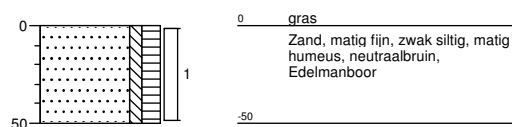


Boring: B11
Datum: 18-07-2017

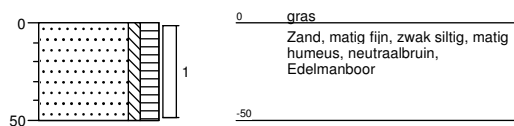


Boring: B12
Datum: 18-07-2017

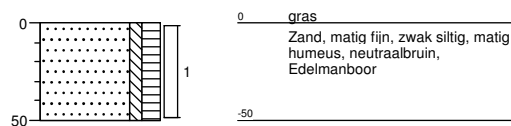


Boring: B13
Datum: 18-07-2017**Boring: B14**
Datum: 18-07-2017**Boring: B15**
Datum: 18-07-2017**Boring: B16**
Datum: 18-07-2017

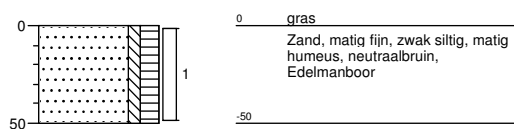
Boring: B17
Datum: 18-07-2017



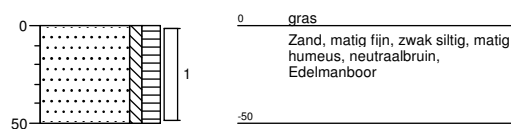
Boring: B18
Datum: 18-07-2017



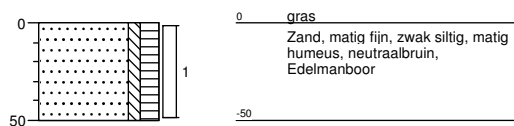
Boring: B19
Datum: 18-07-2017



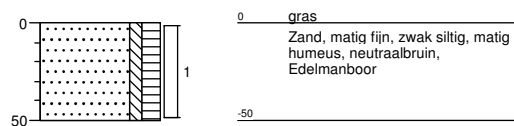
Boring: B20
Datum: 18-07-2017



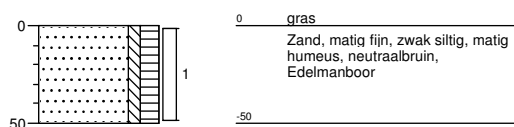
Boring: B21
Datum: 18-07-2017



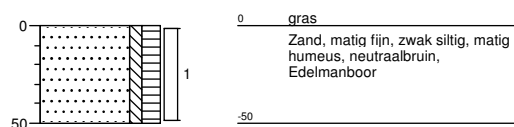
Boring: B22
Datum: 18-07-2017

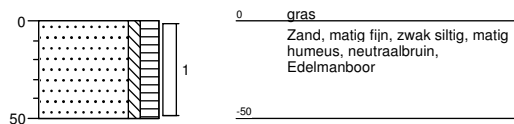
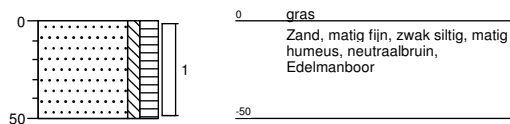
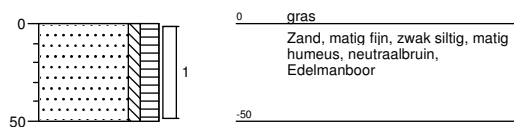
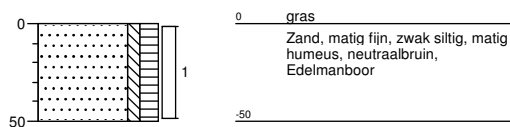


Boring: B23
Datum: 18-07-2017



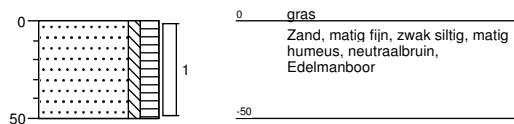
Boring: B24
Datum: 18-07-2017



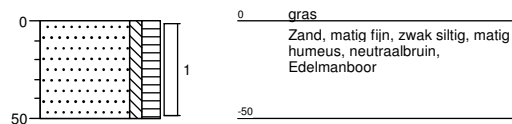
Boring: B25
Datum: 18-07-2017**Boring: B26**
Datum: 18-07-2017**Boring: B27**
Datum: 18-07-2017**Boring: B28**
Datum: 18-07-2017

Boring: B29

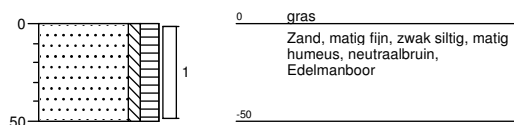
Datum: 18-07-2017

**Boring: B30**

Datum: 18-07-2017

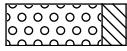
**Boring: B31**

Datum: 18-07-2017

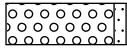


Legenda (conform NEN 5104)

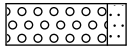
grind



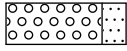
Grind, siltig



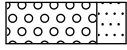
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

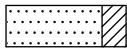


Grind, sterk zandig

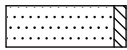


Grind, uiterst zandig

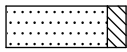
zand



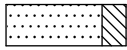
Zand, kleiig



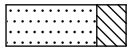
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



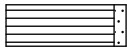
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

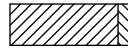


Veen, zwak zandig

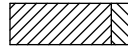


Veen, sterk zandig

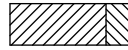
klei



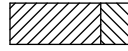
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

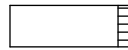


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

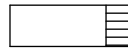
overige toevoegingen



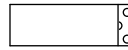
zwak humeus



matig humeus



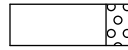
sterk humeus



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

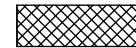
- ◈ >0
- ◉ >1
- ◊ >10
- ◌ >100
- ◍ >1000
- ◎ >10000

monsters

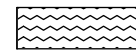
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

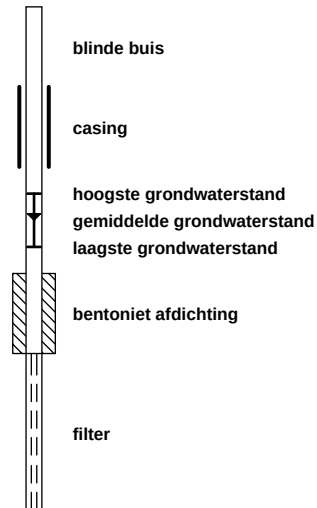


slib



water

peilbuis



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

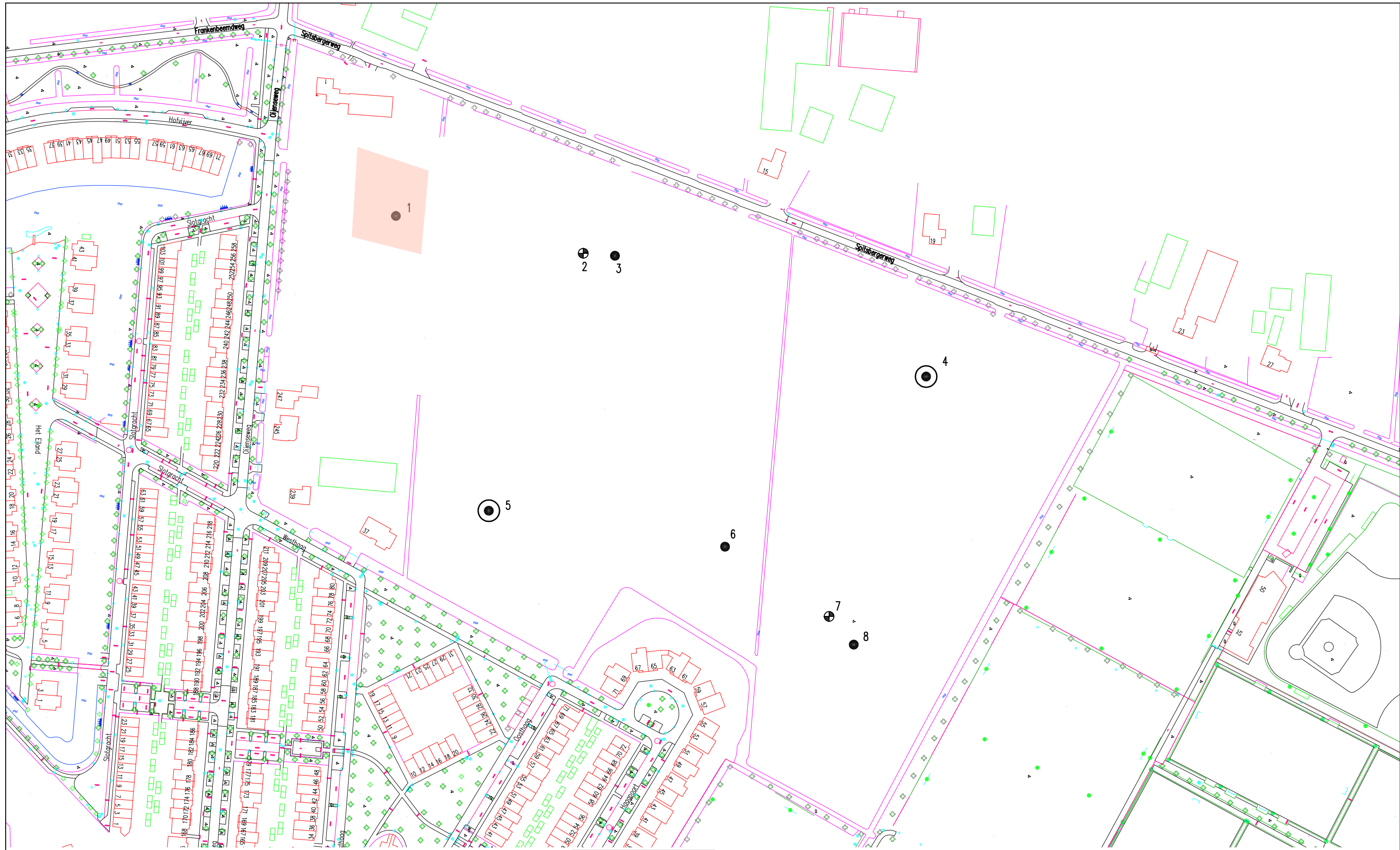
Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12582836			12582836			12582836		
Boring(en)		B01, B02, B03, B04, B06, B07, B08, B09, B10			B12, B13, B14, B15, B17, B18, B19, B20			B22, B23, B24, B25, B27, B28, B29, B30, B31		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,5			2,1			1,8		
Lutum	% ds	9,2			7,2			6,2		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017			25-7-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	40	82 ⁽⁶⁾		30	70 ⁽⁶⁾		26	66 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,39	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,5	4,9	-0,06	1,9	4,3	-0,06	1,7	4,1	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	18	-0,15	8,8	15,4	-0,16	8,0	14,5	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	23	-0,06	12	17	-0,07	12	18	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,7	10,4	-0,38	4,7	9,6	-0,39	4,1	8,9	-0,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	46	79	-0,11	31	58	-0,14	34	66	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,095	0,095	-0,04	0,105	0,11	-0,04	0,092	0,092	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<20	0	4,9	<23	0	4,9	<25	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	<20	<67	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,4	83,0 ⁽⁶⁾		84,1	84,0 ⁽⁶⁾		83,9	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,2			7,2			6,2		
Organische stof (humus)	%	2,5			2,1			1,8		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000



LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 6.0 meter – mv)
- Hooghoudtproef
- ⊕ Boring met peilbuis inclusief pompproef

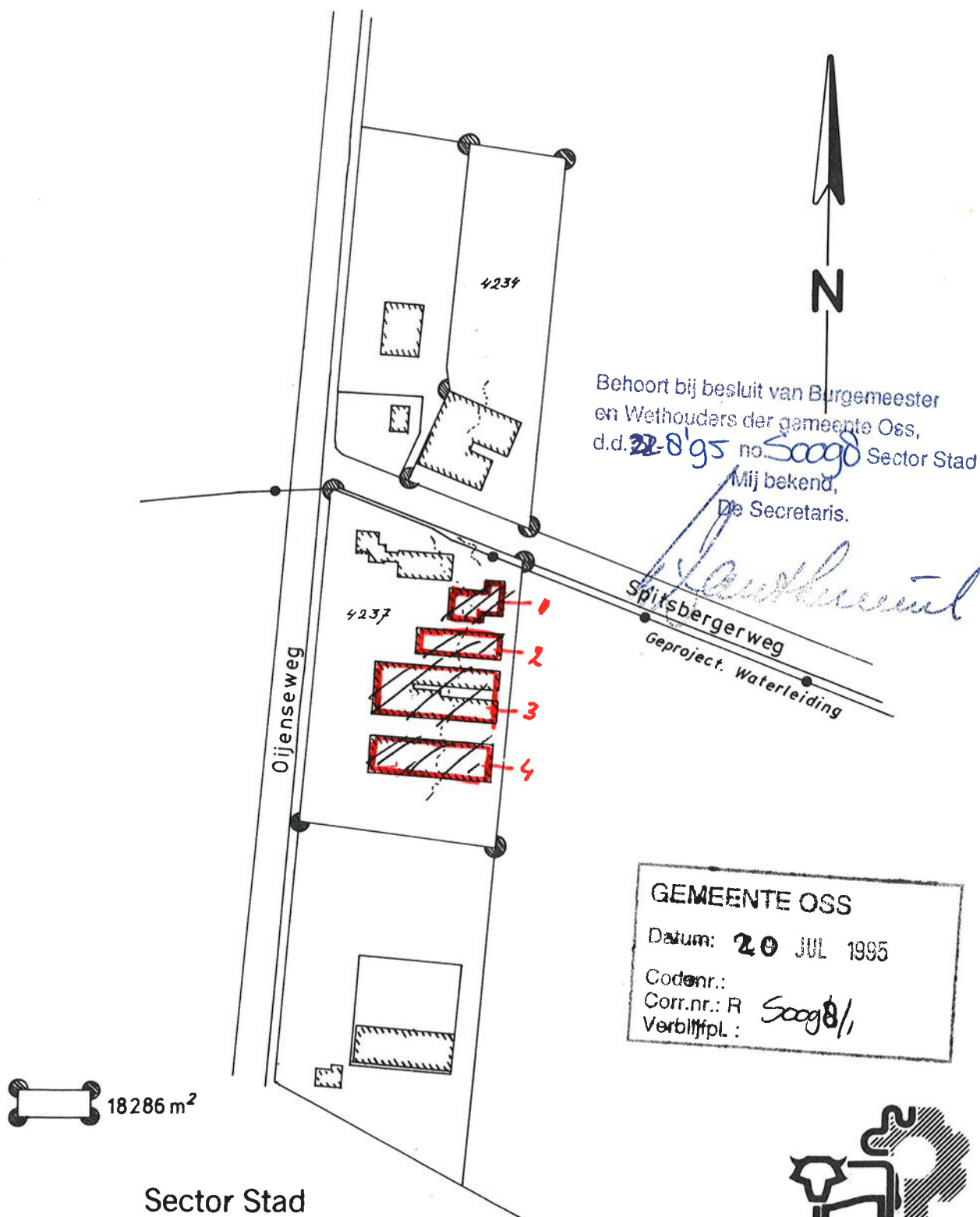
0 20 40 60 80 meter

Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

↑

Tekening : 18.16474	Schaal : 1:2000	Gemeente: –
Datum : 12–02–2018	Getekend: MV	Sectie: –
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: –
		Projectcode : 16474 Adres : Infiltratieonderzoek Oijense Zij te Oss

KAD. GEM. OSS
SECTIE A



Sector Stad

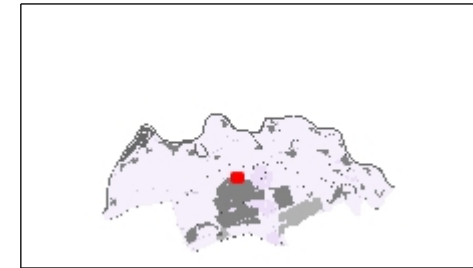
TE VERWERVEN VAN : L.G.F. VAN NULAND
 SPITSBERGERWEG 1, OSS

KAD. GEM. OSS SECTIE A N.R. 4234 en 4237

GELEGEN : OIJENSEWEG - SPITSBERGERWEG

get. T. Ruys	a	beheersgronden	schaal 1 : 2500
dat. 12/12-'94	b		
gez. <i>[Signature]</i>	c		teknr. 30.1.7-16





Legenda

 BRK-perceel

Copyright © 2013 Esri Nederland B.V., Grontmij Nederland B.V.

Geoweb versie 5.0

Alle rechten voorbehouden

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2013

Auteur:

Datum: 23-05-2018

Schaal: 1: 3196

Bijlage 12 Foto's

Bijlage 12 Foto's



Overzicht overig terrein



Proefgaten 059 t/m 068



Proefgat 063



Proefgat 062



Overzichtsfoto beperkte maaiveldinspectie westelijk terrein vanwege begroeiing



Foto met begroeiing



Foto beperkte maaiveldinspectie westelijk
terrein mogelijk vanwege begroeiing



Foto maaiveldinspectie

Bijlage 13 Berekening totale gewogen asbestconcentratie

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	golflaat	12,5 %	0 %
materiaal B			
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

063 20-50

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 0 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 0 mg/kg
massa veldvochtig monster 17,45 kg
massa gedroogd monster 15,251 kg

golflaat 38,8 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,0378 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 86,4 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 86,4 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm mg/kg
massa veldvochtig monster kg
massa gedroogd monster kg

golflaat gram

Volume geïnspecteerde partij m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm 0 mg/kg
Totaal 0,0 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%_{k,i}/100) / (V * n_s * M_a / M_v)$
	waarin	
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%_{k,i}$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
n_s	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m ³)
M_a	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
M_v	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Bijlage 14 Toelichting asbestbeleid

Toelichting toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

TEKENINGEN

431878-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie



Legenda

Gemeenten

 gemeenten

 Globale ligging onderzoekslocatie



0 625.0 1,250 Meters

RD_New
© Antea Group, 15-May-2018

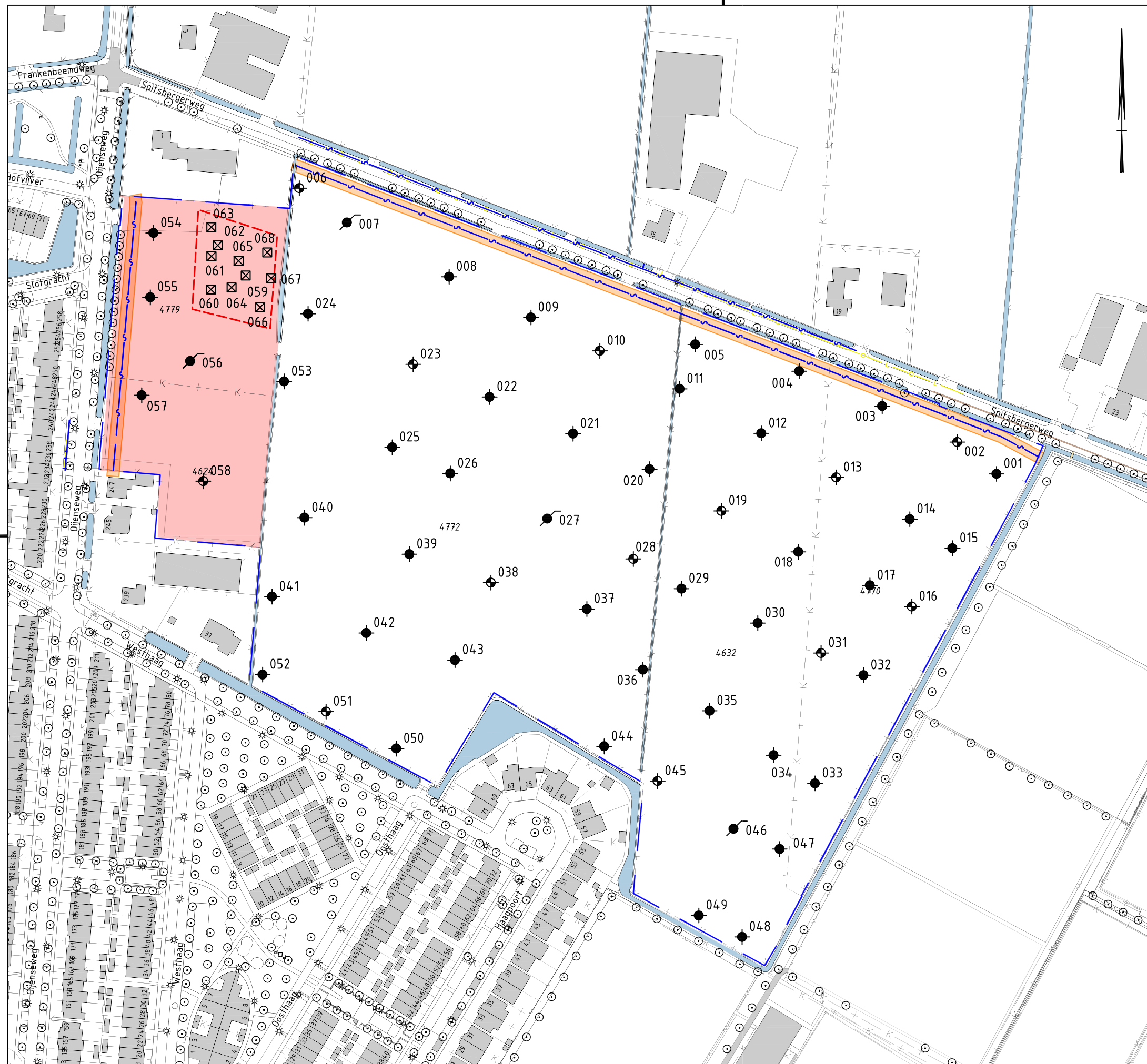
Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie.
Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

1: 25,000

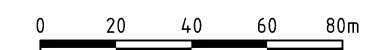
Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



LEGENDA

- 021 Boring tot 0,5 m -mv met nummer
- 038 Boring tot 2,0 m -mv met nummer
- 027 Peilbuis met nummer
- 060 Proefgat met nummer
- Grens onderzoeksgebied
- Verontreinigingscontour asbest
- Kadastrale grens met nummer
- Bebouwing
- Water/sloot
- Boorvrije zone (3 meter) ivm Eis Voorzorgsmaatregel (water)
- water bw 0000551269 vect 18g150317
- Globaal verspreidingsgebied asbest verdacht plaatmateriaal op maaiveld



D2	05-04-2018	Boringen huidige onderzoek toevoegen	NB
D1	29-03-2018	Toevoegen KLIC	NB
D0	15-03-2018	Veldwerk	NB
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Oss

Bodemonderzoek bestemmingsplan
Oijense Zij - noord te Oss

Situatietekening
met boringen en peilbuizen

Tekeningnummer
431878-S-1

Tekenaar
N. van den Boom
Projectleider
A. Hendriks

Schaal
1:2000
Formaat
A3

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

1 IN 1

Wijz.n.r.

D2



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.