

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK,
WATERBODEMONDERZOEK
EN ASBEST IN PUIN ONDERZOEK**

**GOUWERSHOECK
TE HEENVLIET**



Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard
Postbus 25
3200 AA SPIJKENISSE

Projectnummer: 151238D

Vierpolders, 3 februari 2016

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doel	6
1.2. Kwaliteit	6
1.3. Betrouwbaarheid	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Terreininspectie	7
2.3. Historische informatie	8
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.5. Bodemkwaliteitskaart	9
2.6. Overige gegevens	9
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1. Hypothese en onderzoeksstrategie	10
3.2. Uitvoering veldwerk	10
3.3. Onderzoeksresultaten	11
3.3.1. Monsterselectie	11
3.3.2. Analyseresultaten	12
4. WATERBODEMONDERZOEK	13
4.1. Hypothese en onderzoeksstrategie	13
4.2. Uitvoering veldwerk	13
4.3. Onderzoeksresultaten	14
4.3.1. Monsterselectie	14
4.3.2. Analyseresultaten en toetsing	14
5. ASBEST IN PUIN ONDERZOEK	15
5.1. Onderzoekshypothese	15
5.2. Uitvoering veldwerk	15
5.3. Onderzoeksresultaten	15
5.3.1. Monsterselectie	15
5.3.2. Interpretatie analyseresultaten	16
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17
6.1. Conclusie	17
6.2. Aanbevelingen	17
LITERATUUR	18

Zonder toestemming van de opdrachtgever of DETA MILIEU B.V., mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook.

Bijlagen:

1. Regionale overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen
6. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

	Naam	Datum	Paraaf
Auteur	S.M. Enzler	3 februari 2016	
Controle	R.F.A. ter Heerdt	3 februari 2016	

SAMENVATTING

Algemene gegevens

Onderzoeksopzet:	NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek NEN 5720, waterbodemonderzoek NEN 5897, asbest in puin onderzoek
Locatie:	Gouwershoeck te Heenvliet
Oppervlakte:	6.620 m ² landbodem en 80 meter waterbodem
Opdrachtgever:	Gemeente Nissewaard
Maand van uitvoering:	Januari 2016

Vooronderzoek

Gebruik terrein (hist.):	Braakliggend, inclusief puinpad
Gebruik terrein (heden):	Braakliggend, inclusief puinpad
Gebruik terrein (toekomst):	Nieuwbouw (winkels en zorgwoningen)
Hypothese bodem:	'Onverdachte locatie'
Strategie:	ONV uit de NEN 5740
Hypothese waterbodem:	Onverdacht op voorkomen van (water)bodemverontreiniging
Strategie:	Normale inspanning voor lintvormige watergang, uit de NEN 5720
Strategie asbest:	Halfverharding/ wegfundering, NEN 5897

Bodemonderzoek

Ophooglaag:	Aan de noordoostzijde van de locatie is een pad aangetroffen, dat verhard is met een laag puin van 0,25 meter dikte
Bodemopbouw:	Klei en veen
Grondwaterstand:	1,2 m -mv
Zintuiglijke waarnemingen:	Geen bijzonderheden
Slibdikte watergang:	0,15 tot 0,25 meter

Verontreinigingssituatie landbodem:

In mengmonster MM3 (boringen 02 en 03; 0-0,5 m -mv) is een gehalte aan koper aangetroffen, dat de interventiewaarde overschrijdt. In de individuele monsters van MM3 (boringen 02 en 03, diepte 0,5 tot 1,0 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aan koper aangetroffen. Derhalve wordt er van uit gegaan dat er geen sprake is van een bodemverontreiniging met koper. In de overige grondmengmonsters, zijn geen verhoogde waarden voor de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwatermonster is een concentratie barium boven de streefwaarde aangetroffen.

Verontreinigingssituatie waterbodem:

De bij baggerwerkzaamheden vrijkomende baggerspecie uit de aangrenzende sloot op de onderzoekslocatie, is verspreidbaar op het aangrenzend perceel. Tevens is deze vrij toepasbaar in oppervlaktewater.

Verontreinigingssituatie verhardingslaag:

Uit de analyseresultaten van monster MM puin, blijkt dat geen asbest is aangetroffen.

Conclusie

Gezien het feit dat in het grondwatermonster voor barium een overschrijding van de streefwaarde is vastgesteld, dient de locatie als verontreinigd te worden beschouwd en dient strikt formeel de hypothese 'onverdacht' voor de onderhavige locatie te worden herzien. In de puinverharding aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is geen asbest aangetoond.

Gezien het feit dat het mengmonster van de waterbodem vrij verspreidbaar is, wordt geconcludeerd dat de hypothese 'onverdacht' voor de onderhavige locatie wordt bevestigd. De baggerspecie die vrijkomt bij het bouwrijp maken van de locatie mag, conform het Besluit bodemkwaliteit, vrij op het aangrenzend perceel worden verspreid. Vrij toepasbare baggerspecie mag tevens zonder restricties verspreid worden in zoet oppervlaktewater.

Aanbevelingen

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de (water)bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd. Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen het beoogde gebruik van de locatie als grasland en watergang, of het toekomstige gebruik als winkelcentrum en zorgcentrum. Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond of baggerspecie niet zonder meer kan worden hergebruikt. De onderzoeksresultaten wijzen niet op een belemmering voor de verlening van een Omgevingsvergunning. Opgemerkt wordt dat de uiteindelijke beslissing voor het verlenen van een Omgevingsvergunning of het bepalen van de functionele geschiktheid van de locatie ter beoordeling is van het bevoegd gezag.

Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond of baggerspecie niet zonder meer kan worden hergebruikt. Grond mag wettelijk gezien tijdelijk worden uitgeplaatst op de locatie, ten behoeve van de geplande werkzaamheden. De grond dient na afronding van de werkzaamheden te worden terug geplaatst op dezelfde plaats en in dezelfde bodemlaag, in verband met het wettelijke standstill beginsel voor (in meer of mindere mate) verontreinigde grond. Indien vrijkomende grond dient te worden afgevoerd of hergebruikt op een andere locatie, gelden aanvullende regels en is een melding voor de toepassing van grond noodzakelijk. Hiervoor wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit en de vigerende bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente.

1. INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Nissewaard heeft DETA MILIEU B.V. een verkennend bodemonderzoek, waterbodemonderzoek en asbest in puin onderzoek uitgevoerd op het adres Gouwershoeck te Heenvliet.

1.1. Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een Omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een winkelcentrum en een zorgcentrum, en het voornemen om de aanwezige sloot te dempen.

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de (water)bodem (aard en concentraties van verontreinigende stoffen in grond en grondwater, en verspreidbaarheid van vrijkomende baggerspecie).

1.2. Kwaliteit

Het historisch vooronderzoek (hoofdstuk 2) is uitgevoerd volgens de NEN 5725 [2] en de NEN 5717 [3]. Het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3) is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek [4]. Het waterbodemonderzoek (hoofdstuk 4) is uitgevoerd conform de NEN 5720 [5]. Het asbest in puin onderzoek (hoofdstuk 5) is uitgevoerd conform de NEN 5897 [6].

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [8] en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2003 [9,10,11]. Voor het asbest in puin onderzoek is geen veldwerkprotocol van toepassing. In bijlage 5 is de veldwerkstrategie beschreven.

DETA MILIEU B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie of de opdrachtgever van het onderzoek.

1.3. Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat het doel van een (water)bodemonderzoek is, het met een relatief geringe onderzoeksinspanning vaststellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Hiertoe wordt de grond, het grondwater en de waterbodem van de locatie steekproefsgewijs onderzocht op de aanwezigheid van een aantal algemene verontreinigende verbindingen/parameters. Analyses vinden plaats binnen bepaalde nauwkeurigheidsgrenzen hetgeen inhoudt dat altijd spreiding van analyseresultaten te verwachten is. Een (water)bodemonderzoek kan derhalve nooit garanderen dat een onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is. De informatie in dit rapport is ontleend aan de resultaten van onderzoeksmethoden en de evaluatie van deze resultaten gebaseerd op de technische normen en gebruikelijke werkwijze en eventuele andere omstandigheden waarmee rekening gehouden zou moeten worden. Daarnaast wordt opgemerkt dat de resultaten van een (water)bodemonderzoek een momentopname weergeven. De milieuhygiënische bodemkwaliteit kan in de loop van de tijd wijzigen bijvoorbeeld als gevolg van bedrijfs- of bouwactiviteiten op of rond het terrein, bodemkundige invloeden (afbraak, accumulatie, verspreiding via grondwater) en dergelijke.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Locatiegegevens

Informatie over het huidige en voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is verkregen van de Gemeente Nissewaard.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- (digitaal) bodeminformatiesysteem DCMR Milieudienst Rijnmond;
- bodemarchief Gemeente Nissewaard;
- bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan;
- streekarchief van Voorne-Putten en Rozenburg / Goeree-Overflakkee;
- luchtfoto's.

De ligging van de onderzoekslocatie in de regio is aangegeven in bijlage 1. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Spijkenisse, sectie B, nummer 4608. Het betreft een gedeelte braakliggend terrein (grasland), met een oppervlakte van circa 6.620 m².

De locatie wordt ten noorden begrensd door de wetering langs de Gouwershoeck. Ten oosten van de locatie bevindt zich de Verdouwenhoeck. Ten zuiden van de locatie is de Groene Kruisweg (N218) gelegen. Ten westen van de locatie is binnen de perceelgrens een sloot gelegen met een lengte van circa 80 meter. Deze watergang is circa 5 meter breed. Voor aanvang van de werkzaamheden ten behoeve van nieuwbouw, wordt deze sloot gedempt.

Het voornemen van de opdrachtgever is op het terrein een winkelcentrum en een zorgcentrum te bouwen.

2.2. Terreininspectie

Op 8 januari 2016 heeft een terreininspectie plaatsgevonden.

De locatie is onbebouwd. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie ligt een puinpad. Op het maaiveld op de onderzoekslocatie is op diverse plaatsen restafval gedumpt (hout en plastic). Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen opslagtanks voor olieproducten.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen en sportvelden, en een provinciale weg (N218). De locatie wordt begrensd door sloten, sportvelden en wegen.

Op de onderzoekslocatie zijn geen kabels en leidingen aanwezig.

2.3. Historische informatie

Voor zover bekend heeft de onderzoekslocatie vooralsnog geen andere functie gehad, dan grasland.

Op het terrein hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Er zijn geen ondergrondse tanks aanwezig, en er zijn geen sloten gedempt. Voor zover bekend is op het terrein in het verleden geen grond opgebracht.

Er zijn bij de Gemeente Nissewaard geen bodemonderzoeken bekend, welke op de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

In de omgeving van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Aan de Gouwershoek 2 is een tandheelkundige praktijk gevestigd (melding Activiteitenbesluit met kenmerk 812373, d.d. 23 oktober 2008).

Noordoostelijk van de onderzoekslocatie, aan de Wethouder Gelderslaan, is een bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie is bij de DCMR Milieudienst Rijnmond geregistreerd als onverdacht/ niet verontreinigd, en voldoende onderzocht.

Zuidoostelijk van de onderzoekslocatie aan de Wethouder Gelderslaan 1 zijn twee locaties onderzocht voor de plaatsing van grondantennes. Daarbij zijn bodemverontreinigingen aangetroffen. De locatie is bij de DCMR Milieudienst Rijnmond geregistreerd als potentieel ernstig verontreinigd, en dient nader te worden onderzocht. Deze locaties bevinden zich aan de overzijde van de Vrouwenhoek, ten opzichte van onderhavige onderzoekslocatie.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens omtrent de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan grondwaterkaart 37D van de Dienst grondwaterverkenning van TNO [7].

De locatie bevindt zich in poldergebied (Polder Heenvliet). De locatie is gelegen in gerioleerd gebied. Het maaiveld is gelegen op circa 1,5 m -NAP.

Uit de grondwaterkaarten blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een holocene deklaag aanwezig is. Deze overwegend slecht doorlatende deklaag komt voor vanaf het maaiveld tot circa 22 m -NAP en bestaat overwegend uit kei en zeer fijn zand, met inschakelingen van veen.

Onder de deklaag wordt van 22 tot ongeveer 35 m -NAP het eerste watervoerend pakket aangetroffen, dat is opgebouwd uit lagen grof en grindig zand. Het horizontale doorlaatvermogen (kD-waarde) bedraagt ongeveer 500 m²/d. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket en de stijghoogte kunnen op grond van de beschikbare gegevens niet worden aangegeven.

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 2,7 m -NAP. Het freatisch grondwater in deze omgeving is door de intrede van zoute kwel, brak van samenstelling. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater betreffen de aan het perceel grenzende sloten.

2.5. Bodemkwaliteitskaart

Op de bodemkwaliteitskaart van Voorne Putten wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de zone 'Recreatie buitengebied', waar de bodem over het algemeen wordt gekwalificeerd als klasse achtergrondwaarde.

Een bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de bij het bevoegd gezag beschikbare gegevens van bodemonderzoeken. Een bodemonderzoek betreft altijd een beperkte oppervlakte, waarbij middels een beperkt aantal boringen is vastgesteld wat de algemene bodemkwaliteit van een dergelijke locatie is. Tevens kan een bodemonderzoek waarop de bodemkwaliteitskaart is gebaseerd, bij gebrek aan recente gegevens, verouderd zijn (ouder dan vijf jaar). Aanbevolen wordt bij specifieke grondwerkzaamheden op locatie altijd een bodemonderzoek uit te voeren, tenzij er een bodemonderzoek voor de specifieke locatie beschikbaar is dat niet ouder is dan vijf jaar.

2.6. Overige gegevens

Op de archeologische verwachtingswaardenkaart van Bernisse (d.d. 10 juni 2008), ligt de onderzoekslocatie binnen een zone waar een redelijke tot hoge archeologische verwachting bestaat. Op basis van deze gegevens worden archeologische vondsten verwacht dieper dan 0,4 m -mv. Door de opdrachtgever dient in overleg met de gemeentelijke archeoloog bepaald te worden of bij eventuele graafwerkzaamheden op de locatie, een archeoloog aanwezig dient te zijn.

Op deze locatie worden, op basis van het onderzoek naar conventionele explosieven in Spijkenisse-Simonshaven (kenmerk 12S118, d.d. 19 maart 2013), geen conventionele explosieven in de grond verwacht.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een hypothese opgesteld voor het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Hierbij zijn de bekende bodemonderzoeken, eventuele bodembedreigende activiteiten, de bodemkwaliteitskaart en alle overige beschikbare data in overweging genomen.

De resultaten van het vooronderzoek geven geen aanleiding om een bodemverontreiniging op de locatie te veronderstellen. De onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd. Toetsing van de hypothese en de gevolgde strategie vindt plaats aan de hand van de onderzoeksresultaten.

3.2. Uitvoering veldwerk

De boorwerkzaamheden zijn door DETA MILIEU B.V. verricht op 8 januari 2016, door de heer R. Smit van DETA MILIEU B.V. Het grondwater is bemonsterd op 21 januari 2016, door mevrouw S.M. Enzler van DETA MILIEU B.V.

Op de locatie (6.620 m²) zijn in totaal eenentwintig boringen verricht. Zestien boringen zijn geplaatst tot 0,5 m -mv. Vijf boringen zijn doorgezet tot in het grondwater, waarvan er vervolgens één is afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater. Het filter van de peilbuis bevindt zich van 0,5 tot 1,5 m onder de actuele grondwaterspiegel. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden waargenomen op circa 0,9 m -mv.

De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst (zie bijlage 2).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [8] en onderliggende protocollen (zie bijlage 6). De werkzaamheden die zijn verricht maar die niet onder de BRL SIKB 2000 vallen betreffen het uitvoeren van een asbest in puin onderzoek (zie hoofdstuk 5).

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,2 m -mv uit klei. Vanaf circa 1,2 tot 2,5 m -mv (maximale boordiepte) is veen aangetroffen. In de grond zijn zintuiglijk geen afwijkende, op een verontreiniging duidende, geuren of kleuren waargenomen. In de grond zijn geen bijmengingen met puin waargenomen. Aan de oostzijde van de locatie is een puinpad (volledig puin) aangetroffen (zie hoofdstuk 5). De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

De grond is tevens visueel bekeken op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is echter niet aangetroffen. Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd conform de NEN 5707, onderzoeksstrategie bij onderzoek van asbest in grond.

De grondwaterstand, de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de overige fysische en chemische parameters zijn in het veld bepaald. De parameters zijn geregistreerd met gekalibreerde apparatuur, welke geijkt is conform SIKB protocol 2002 [10]. Deze zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Grondwater meetgegevens

Peilbuis	Grondwater-stand [m -mv]	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) $\mu\text{S/cm}$	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Opgelost zuurstof [mg/l]	Troebelheid [FNU]
01	1,2	6,8	3.454	7,4	0,7	19

De pH en temperatuur vertonen geen afwijkende waarden. De elektrische geleidbaarheid is verhoogd ten opzichte van de voor grondwater gebruikelijke waarde van $<2.000 \mu\text{S/cm}$. Op Voorne-Putten is periodiek sprake van de intreding van zout water vanuit het oppervlaktewater, waardoor regelmatig dergelijke verhoogde EC-waarden voorkomen. Dit kan door een verhoogde chloride concentratie, tijdelijk verhoogde concentraties aan barium in het grondwater tot gevolg hebben door mobilisatie vanuit de grondmatrix.

De troebelheid van grondwater is een parameter die iets zegt over de hoeveelheid zwevende deeltjes. Wanneer de troebelheid van het grondwater hoger is dan 10 FNU, kan dat verhoogde waarden aan organische parameters opleveren. In dit geval zijn geen verhoogde waarden voor deze parameters aangetoond (zie paragraaf 4.3).

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn geen drijfslagen of afwijkende geuren, kleuren en dergelijke aangetroffen.

3.3. Onderzoeksresultaten

3.3.1. Monstersselectie

De mengmonsters zijn zodanig samengesteld dat een indruk is verkregen van de kwaliteit van de onderscheiden bodemlagen en/of de eventueel aanwezige bodemverontreiniging. In tabel 3.2 zijn de onderzochte grond- en grondwatermonsters en analysepakketten weergegeven. Mengmonster MM3 is naar aanleiding van de analyseresultaten uitgesplitst. In tabel 3.2 zijn tevens de individuele monsters weergegeven.

De analyses zijn uitgevoerd door het voor de betreffende analyses geaccrediteerde (erkende) laboratorium van Eurofins Analytico. De voorbehandeling voor zowel de grondmonsters als het grondwatermonster wordt conform AS3000 uitgevoerd.

Tabel 3.2. Samenstelling (meng-)monsters en uitgevoerde analyses

Monster-nummer	Boringen/peilbuizen	Bodemlaag/filterstelling (m -mv)	Aantal deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket grond	Analysepakket grondwater
MM1	01,05,09	0,0-0,5	3	Geen	Standaard	-
MM2	14,17,20,21	0,0-0,5	4	Geen	Standaard	-
MM3	02,03	0,5-1,0	2	Geen	Standaard	-
MM4	01,04	1,1-1,7	2	Geen	Standaard	-
02-1	02	0,0-0,5	1	Geen	Koper	-
03-1	03	0,5-1,0	1	Geen	Koper	-
01-1-1	Peilbuis 1	1,5-2,5	1	Geen	-	Standaard

De samenstelling van het standaardpakket grond en grondwater is vastgelegd in de notitie 'Standaard stoffenpakket bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek vastgesteld', een gezamenlijke uitgave van SIKB, NEN en bodem+ van 4 juni 2008. Het 'standaard pakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en polychloorbifenylen (PCB).

Het 'standaard pakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters worden ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

3.3.2. Analyseresultaten

De analyserapporten van de grondmengmonster en het grondwatermonster zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 [1]. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. Het referentie- en toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden zijn weergegeven in paragraaf 4.3. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in de achtergrondwaarden (AW) voor grond of streefwaarden (S) voor grondwater, de toetsingswaarden voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}$ (S+I)) en de interventiewaarden (I). De toetsingswaarde voor barium voor grond is per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld door het ministerie van VROM, derhalve wordt dit aangetroffen gehalte buiten beschouwing gelaten in onderhavige rapportage. In tabel 3.3 zijn de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 3.3. Toetsing Circulaire bodemsanering 2013

Monster-nummer	Boringen/peilbuizen	Bodemlaag/filterstelling (m -mv)	Aantal deel-monsters	Overschrijdingen toetsingswaarden		
				>achtergrondwaarde	>index 0,5	>interventiewaarde
MM1	01,05,09	0,0-0,5	3	-	-	-
MM2	14,17,20,21	0,0-0,5	4	-	-	-
MM3	02,03	0,5-1,0	2	-	-	-
MM4	01,04	1,1-1,7	2	-	-	Koper [210 mg/kg.ds]
02-1	02	0,0-0,5	1	-	-	-
03-1	03	0,5-1,0	1	-	-	-
01-1-1	Peilbuis 1	1,5-2,5	1	Barium	-	-

Het mengmonster MM3 is naar aanleiding van de analyseresultaten uitgesplitst, waarbij de individuele mengmonsters opnieuw zijn geanalyseerd op koper (boring 02 en 03, diepte 0,5 tot 1,0 m -mv). Daarbij zijn geen verhoogde gehalten aan koper aangetroffen. Derhalve wordt er van uit gegaan dat het oorspronkelijke analyseresultaat een gevolg is geweest van de menging van de monsters, en worden de analyseresultaten van de individuele monsters representatief geacht.

Gezien het feit dat in het grondwatermonster de individuele parameters cis en trans niet verhoogd zijn aangetroffen worden de streefwaarde overschrijding van cis+ trans-1,2 dichlooretheen eveneens buiten beschouwing gelaten ($0,7 \times$ detectiegrens). De verhoogde concentratie barium in het grondwater is mogelijk een gevolg van een (tijdelijk) verhoogde elektrische geleidbaarheid van het grondwater (zie paragraaf 3.2).

4. WATERBODEMONDERZOEK

4.1. Hypothese en onderzoeksstrategie

Het onderzoeksprogramma voor het waterbodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5720 [5].

De resultaten van het vooronderzoek geven geen aanleiding om een waterbodemonverontreiniging op de locatie te veronderstellen. De waterbodem wordt als onverdacht beschouwd.

Ter plaatse van de watergang, welke binnen de bebouwde kom ligt, is gekozen voor een normale onderzoeksinspanning, voor 'lintvormige watergangen'. Per ruimtelijke eenheid van maximaal 500 meter worden 10 slibsteken genomen. Omdat de betreffende sloot een lengte heeft van 80 meter, is sprake van één traject.

In tabel 4.1 is het onderzoeksprogramma voor het onderhavig waterbodemonderzoek samengevat.

Tabel 4.1: Onderzoeksprogramma waterbodemonderzoek

Locatie	Lengte (m)	Aantal steken	Analyses
Oostelijke, te dempen sloot	80	10	1 x analysepakket standaard waterbodem regionaal

4.2. Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. Smit van DETA MILIEU B.V. op 8 januari 2016. Het onderzoek van de watergang is uitgevoerd vanaf de kant.

De zuigerboringen zijn verspreid over het traject geplaatst (zie bijlage 2). De waterkolom en slibdikte staan beschreven in de in bijlage 3 opgenomen boorprofielen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [8] en het onderliggende protocol 2003 [10]. In bijlage 6 is de veldwerkmethode uitgewerkt.

De originele slootbodem onder de aanwezige sliblaag bestaat uit klei.

Aan de waterbodem zijn zintuiglijk geen afwijkende, op een verontreiniging duidende, geuren of kleuren waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal tevens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn echter niet waargenomen. Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd conform de NEN 5707, onderzoeksstrategie bij onderzoek van asbest in grond.

4.3. Onderzoeksresultaten

4.3.1. Monsterselectie

De mengmonsters zijn zodanig samengesteld dat een indruk is verkregen van de kwaliteit van de onderscheiden bodemlagen en/of de eventueel aanwezige waterbodemonverontreiniging. In tabel 4.2 zijn de onderzochte monsters en analysepakketten weergegeven.

De analyses zijn uitgevoerd door het voor de betreffende analyses geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico. De voorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

Tabel 4.2. Samenstelling (meng-)monsters en uitgevoerde analyses

Monster-nummer	Water Kolom (m)	Slibdikte (m)	Aantal steken	Slootbodern	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket waterbodern
MM waterbodern	0,7	0,15-0,25	10	Klei	Geen	Standaardpakket regionaal

De samenstelling van het standaard analysepakket voor waterbodern is vastgelegd in de notitie 'Standaard stoffenpakket bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek', een gezamenlijke uitgave van SIKB, NEN en bodern+ van 4 juni 2008. De mengmonsters worden geanalyseerd op analysepakket Waterbodern Regionaal. Het analysepakket bevat de analyse van droge stof, organische stof, lutum gehalte, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB, som 7) en minerale olie.

4.3.2. Analyseresultaten en toetsing

Het analyserapporten van de waterbodern is opgenomen in bijlage 4.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de wettelijke toetsingswaarden uit de Regeling bodernkwaliteit [12]. In tabel 4.3 is het resultaat weergegeven van de toetsing van het waterbodernmonster. De volledige toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.3. Toetsingsresultaten waterbodernmonsters

Monster nummer	Water-kolom (m)	Slibdikte (m)	Aantal steken	Slootbodern	Zintuiglijke waarnemingen	Verspreidbaar op aangrenzend perceel	Klasse indeling
MM waterbodern	0,7	0,15-0,25	10	Klei	Geen	Ja	Vrij toepasbaar

De volledige toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. Voor het referentie- en toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

5. ASBEST IN PUIN ONDERZOEK

5.1. Onderzoekshypothese

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een puinverharding aangetroffen, welke bestaat uit puin. Deze wordt onderzocht op asbest in puin, conform de NEN 5897 [6].

Ten behoeve van het asbest in puin onderzoek en op basis van het eerder uitgevoerde onderzoek is een hypothese opgesteld voor het al dan niet aanwezig zijn van een verontreiniging met asbest op de onderzoekslocatie.

De locatie wordt onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte' locatie uit de NEN 5897. Toetsing van de hypothese en de gevolgde strategie vindt plaats aan de hand van de onderzoeksresultaten.

5.2. Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 januari 2016, door de heer R. Smit van DETA MILIEU B.V. Voor deze werkzaamheden is geen BRL en geen veldwerkprotocol van toepassing.

De puinverharding is 25 centimeter dik. In de puinverharding zijn drie proefgaten gegraven met behulp van een schop. De proefgaten zijn gegraven in een afmeting van 0,3 m lengte, 0,3 m breedte, en 0,25 m diepte. De locatie van de puinverharding en de proefgaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Het puin is gezeefd op 16 mm en visueel geïnspecteerd. Daarbij is zintuiglijk geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Uit de gegraven proefgaten is een grondmengmonster (MM puin) samengesteld en geanalyseerd op asbest in puin (NEN 5897) met behulp van een phase contrast microscoop.

5.3. Onderzoeksresultaten

5.3.1. Monsterselectie

In tabel 5.1 zijn de onderzochte mengmonsters en analysepakketten weergegeven. De analyses zijn uitgevoerd door een voor de betreffende analyses geaccrediteerd (erkend) laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld (uitbesteding aan RPS).

Tabel 5.1. Samenstelling (meng-)monsters en uitgevoerde analyses

Monster-nummer	Proefgaten	Bodemlaag	Soort	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM5 puin	A1 t/m A3	0,0-0,25	Puin	Puinverharding	Asbest in puin NEN 5897

Het analyserapport is opgenomen in bijlage 4.

5.3.2. Interpretatie analyseresultaten

Bij de beoordeling van de kwaliteit van het puin is gebruik gemaakt van de wettelijke interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg.ds.

Uit de analyseresultaten van monster MM5 puin, blijkt dat geen asbest is aangetroffen.

6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1. Conclusie

Gezien het feit dat in het grondwatermonster voor barium een overschrijding van de streefwaarde is vastgesteld, dient de locatie als verontreinigd te worden beschouwd en dient strikt formeel de hypothese 'onverdacht' voor de onderhavige locatie te worden herzien. In de puinverharding aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is geen asbest aangetoond.

Gezien het feit dat het mengmonster van de waterbodem vrij verspreidbaar is, wordt geconcludeerd dat de hypothese 'onverdacht' voor de onderhavige locatie wordt bevestigd. De baggerspecie die vrijkomt bij het bouwrijp maken van de locatie mag, conform het Besluit bodemkwaliteit, vrij op het aangrenzend perceel worden verspreid. Vrij toepasbare baggerspecie mag tevens zonder restricties verspreid worden in zoet oppervlaktewater.

6.2. Aanbevelingen

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de (water)bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd. Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen het beoogde gebruik van de locatie als grasland en watergang, of het toekomstige gebruik als winkelcentrum en zorgcentrum. Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond of baggerspecie niet zonder meer kan worden hergebruikt. De onderzoeksresultaten wijzen niet op een belemmering voor de verlening van een Omgevingsvergunning. Opgemerkt wordt dat de uiteindelijke beslissing voor het verlenen van een Omgevingsvergunning of het bepalen van de functionele geschiktheid van de locatie ter beoordeling is van het bevoegd gezag.

Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond of baggerspecie niet zonder meer kan worden hergebruikt. Grond mag wettelijk gezien tijdelijk worden uitgeplaatst op de locatie, ten behoeve van de geplande werkzaamheden. De grond dient na afronding van de werkzaamheden te worden terug geplaatst op dezelfde plaats en in dezelfde bodemlaag, in verband met het wettelijke standstill beginsel voor (in meer of mindere mate) verontreinigde grond. Indien vrijkomende grond dient te worden afgevoerd of hergebruikt op een andere locatie, gelden aanvullende regels en is een melding voor de toepassing van grond noodzakelijk. Hiervoor wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit en de vigerende bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente.

LITERATUUR

1	Circulaire bodemsanering 2013. Geldend vanaf 01-07-2013. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 's-Gravenhage.
2	Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725. Nederlands Normalisatie Instituut. Delft, 1 januari 2009.
3	Uitvoeren van vooronderzoek bij waterbodemonderzoek, NEN 5717. Nederlands Normalisatie Instituut. Delft, 1 november 2009.
4	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, NEN 5740. Nederlands Normalisatie Instituut. Delft, 1 januari 2009.
5	Onderzoeksstrategie bij waterbodemonderzoek, NEN 5720. Nederlands Normalisatie Instituut. Delft, 1 februari 2009.
6	Onderzoeksstrategie bij asbest in puin onderzoek, NEN 5897. Nederlands Normalisatie Instituut. Delft, 1 augustus 2015.
7	Grondwaterkaart van Nederland. www.dinoloket.nl Dienst Grondwaterverkenning TNO.
8	Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000). Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Gouda, 12 december 2013.
9	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondwatermonsters en waterpassen (protocol 2001). Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Gouda, 12 december 2013.
10	Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002). Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Gouda, 12 december 2013.
11	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (protocol 2003). Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Gouda, 17 april 2014.
12	Regeling bodemkwaliteit Ministeries van VROM, V&W en LNV Den Haag, 13 december 2007.

BIJLAGEN

BIJLAGE

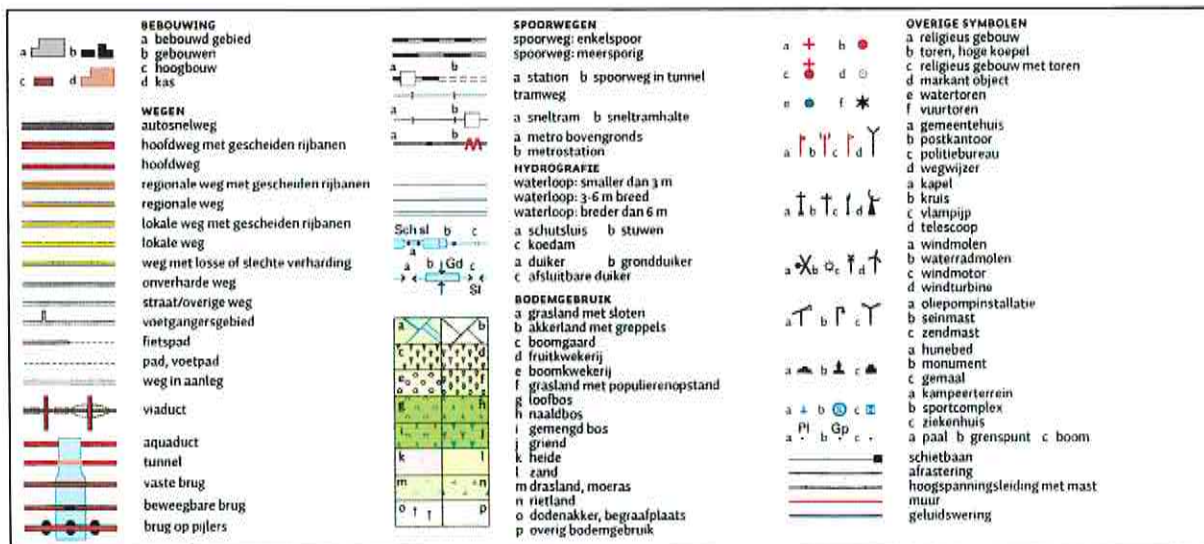
1. Regionale overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEENVLIET B 3983
Verdouwenshoek 38, 3218 XR HEENVLIET
CC-BY Kadaster.





12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 januari 2016
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

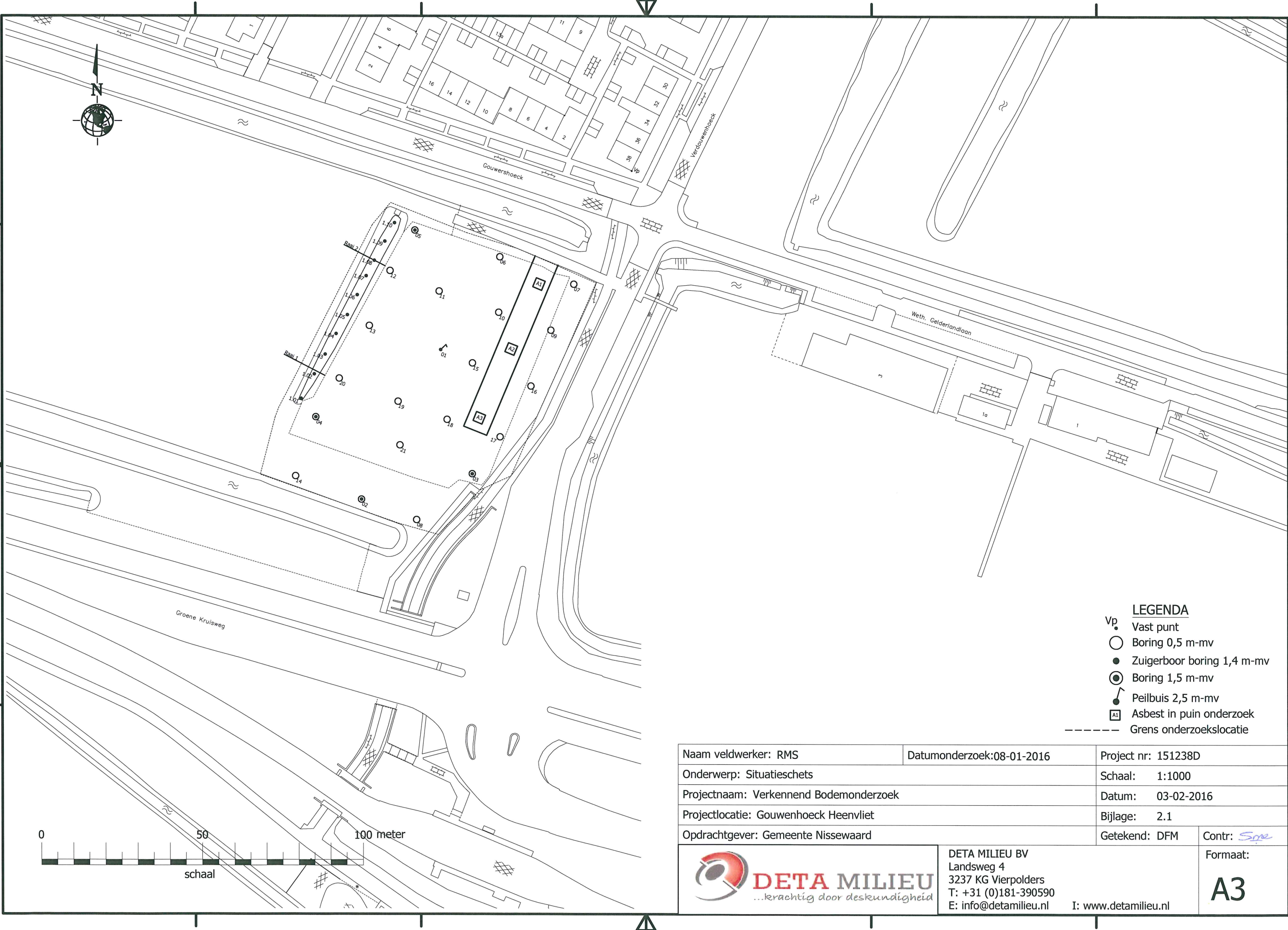
HEENVLIET
 B
 3983



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE

2. Situatiekening



- LEGENDA**
- Vp Vast punt
 - Boring 0,5 m-mv
 - Zuigerboor boring 1,4 m-mv
 - ⊙ Boring 1,5 m-mv
 - ⌢ Peilbuis 2,5 m-mv
 - A1 Asbest in puin onderzoek
 - Grens onderzoekslocatie

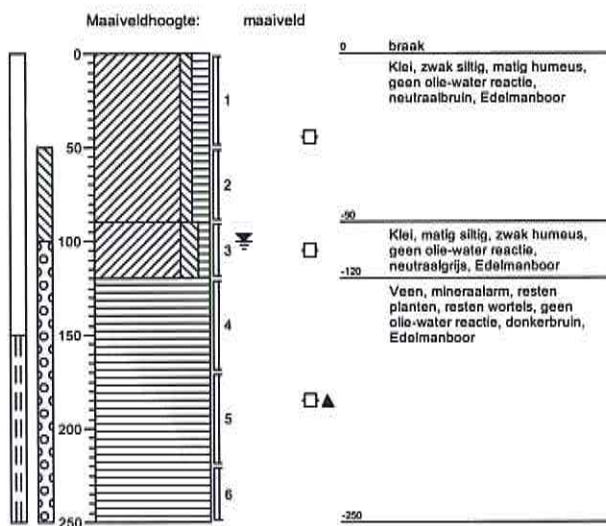
Naam veldwerker: RMS		Datumonderzoek:08-01-2016		Project nr: 151238D	
Onderwerp: Situatieschets				Schaal:	1:1000
Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek				Datum:	03-02-2016
Projectlocatie: Gouwenhoeck Heenvliet				Bijlage:	2.1
Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard				Getekend: DFM	Contr: <i>Sme</i>
		DETA MILIEU BV Landsweg 4 3237 KG Vierpolders T: +31 (0)181-390590 E: info@detamilieu.nl			Formaat: A3
		I: www.detamilieu.nl			

BIJLAGE

3. Boorprofielen

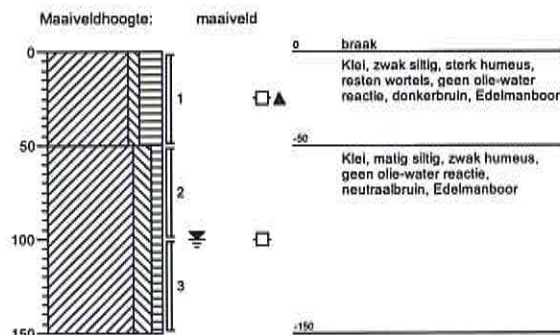
Boring: 01

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016
GWS: 100



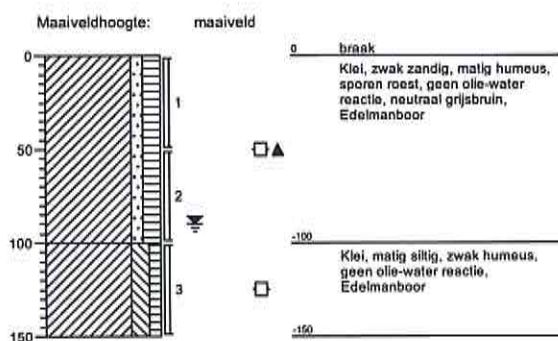
Boring: 02

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016
GWS: 100



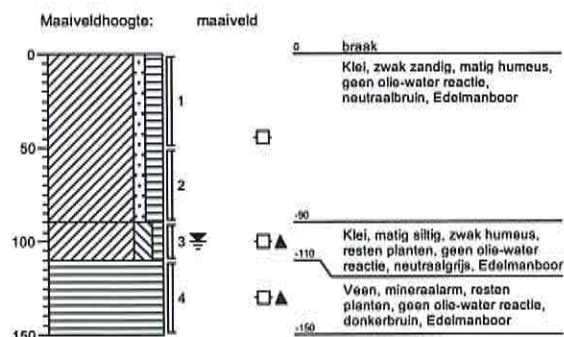
Boring: 03

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016
GWS: 90



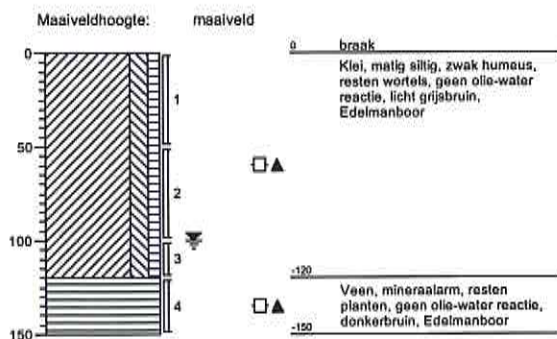
Boring: 04

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016
GWS: 100



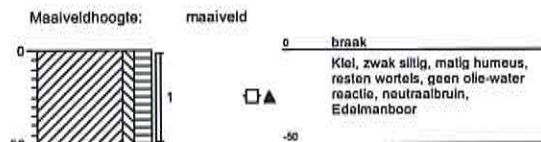
Boring: 05

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016
GWS: 100



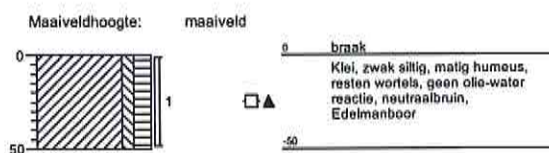
Boring: 06

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



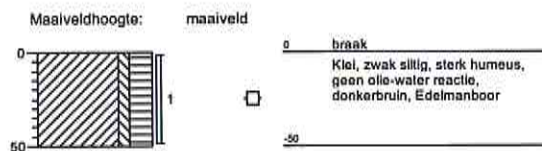
Boring: 07

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



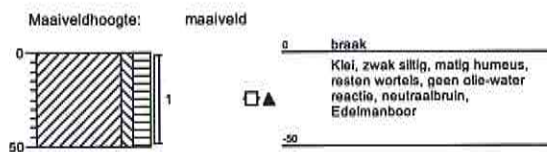
Boring: 08

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



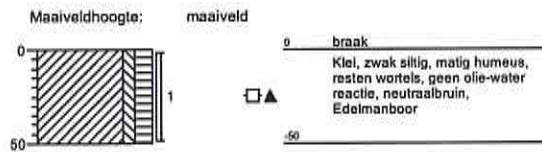
Boring: 09

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



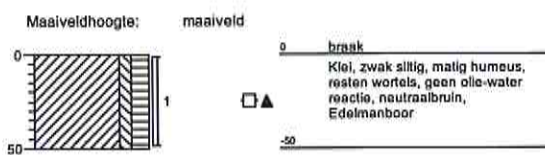
Boring: 10

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



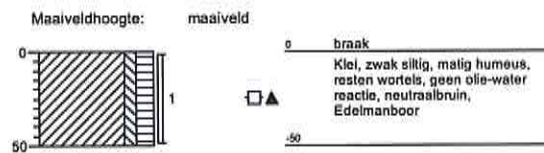
Boring: 11

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



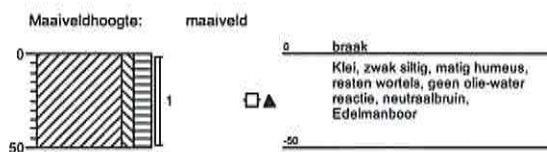
Boring: 12

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



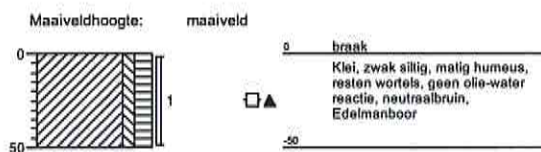
Boring: 13

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



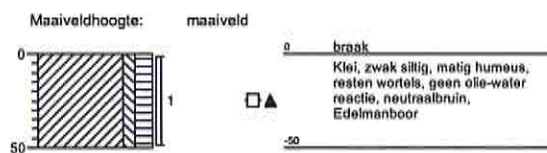
Boring: 14

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



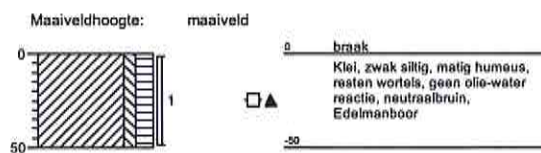
Boring: 15

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



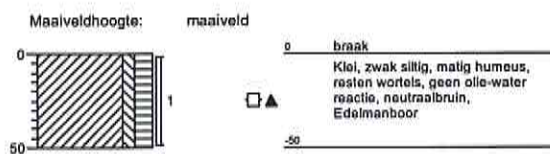
Boring: 16

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



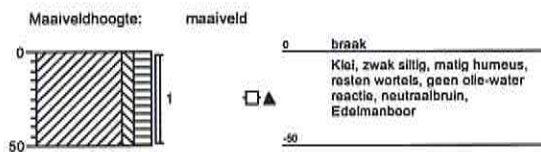
Boring: 17

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



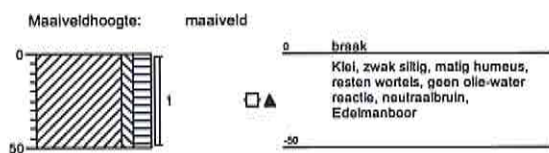
Boring: 18

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



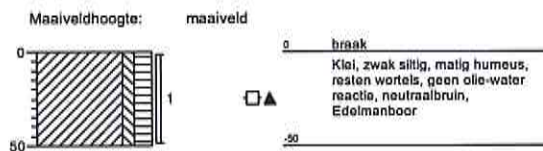
Boring: 19

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



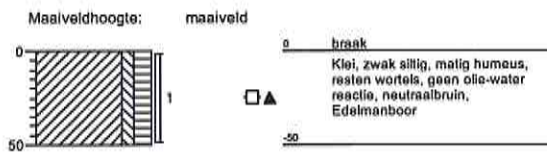
Boring: 20

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



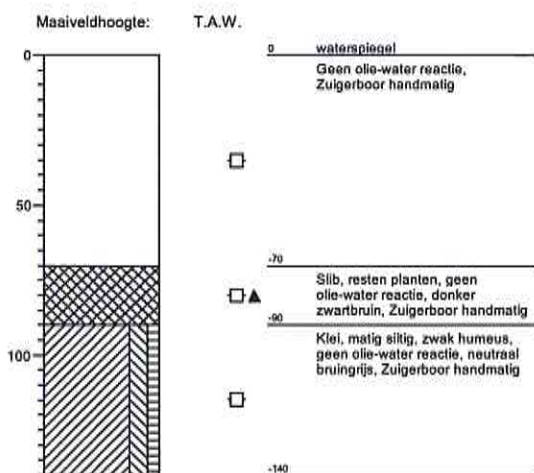
Boring: 21

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



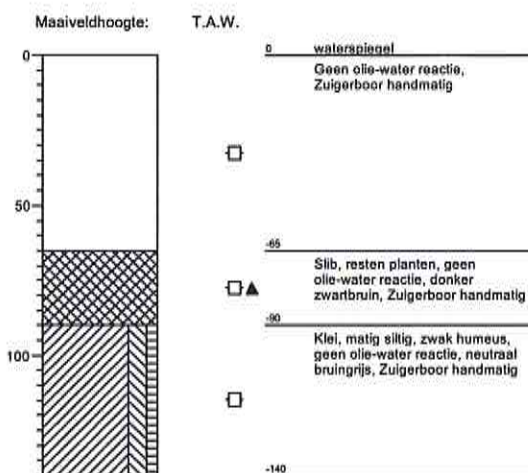
Boring: 1.01

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



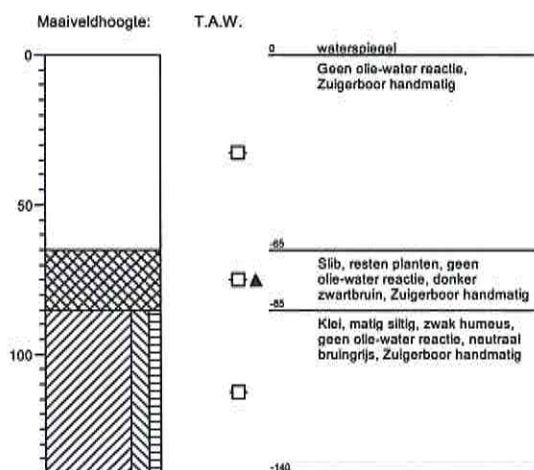
Boring: 1.02

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



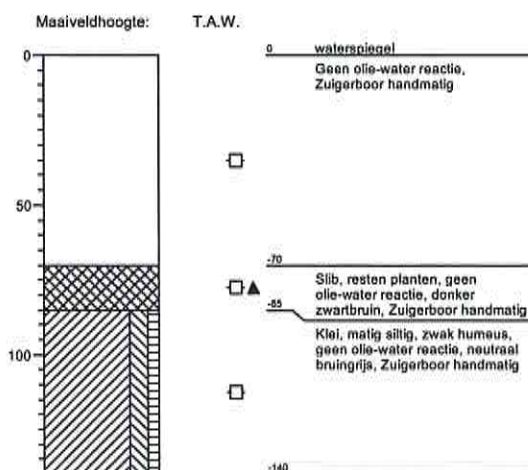
Boring: 1.03

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



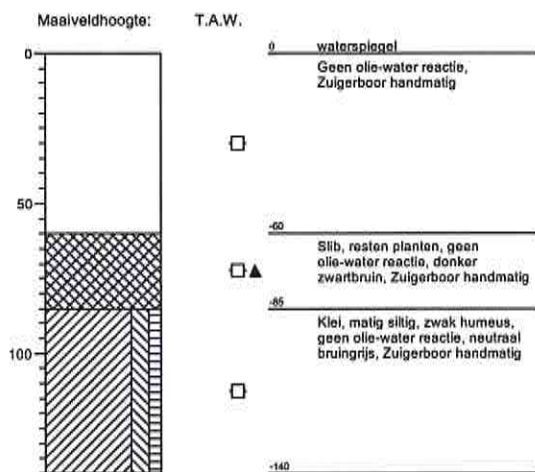
Boring: 1.04

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



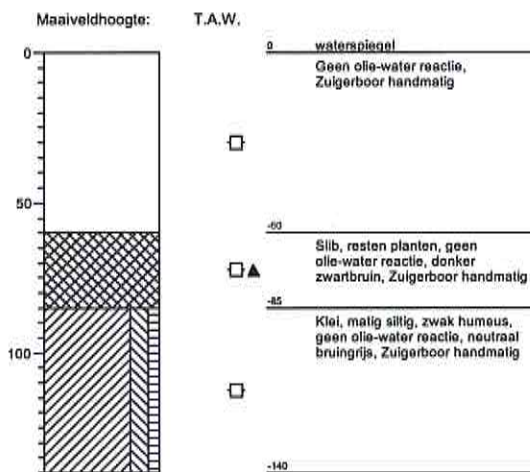
Boring: 1.05

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



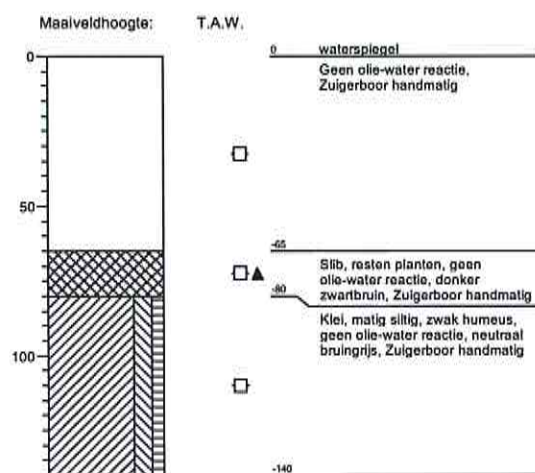
Boring: 1.06

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



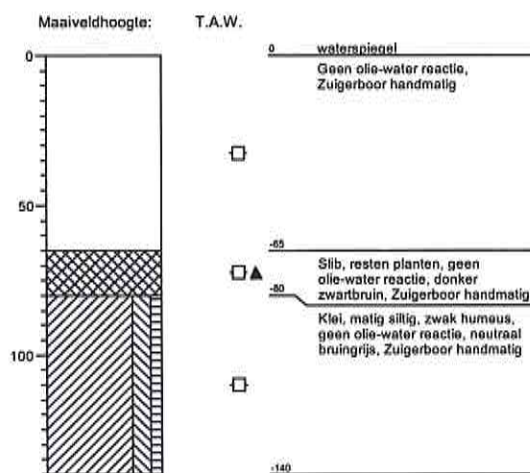
Boring: 1.07

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



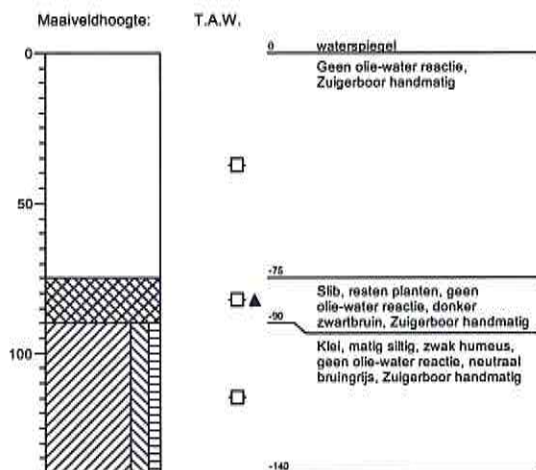
Boring: 1.08

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



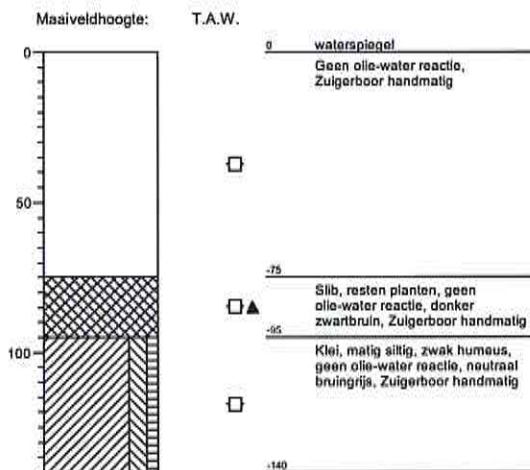
Boring: 1.09

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



Boring: 1.10

X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 08-01-2016



BIJLAGE

4. Analyserapporten

DETA Milieu
T.a.v. R ter Heerdt
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 15-Jan-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016002581/1
Uw project/verslagnummer	151238D
Uw projectnaam	gouwershoek
Uw ordernummer	151238D
Monster(s) ontvangen	08-Jan-2016

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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 9248 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 151238D
Uw projectnaam gouwershoek
Uw ordernummer 151238D
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016002581/1
Startdatum 11-Jan-2016
Rapportagedatum 15-Jan-2016/14:25
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	78.7	78.2	79.2	
S Droge stof	% (m/m)				31.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	4.8	3.3	62.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	93.9	95.6	37.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.6	19.0	15.6	10.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	70	38	59
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.34	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	10	7.1	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	19	210	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.063	0.079	0.066	0.065
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	22	19	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	29	23	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	60	47	40
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<6.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<10
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	65
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.8	82
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	160
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	05 (0-50) 01 (0-50) 09 (0-50)	08-Jan-2016	8862113
2	14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	08-Jan-2016	8862114
3	02 (50-100) 03 (50-100)	08-Jan-2016	8862115
4	01 (120-170) 04 (110-150)	08-Jan-2016	8862116

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 151238D
Uw projectnaam gouwershoek
Uw ordernummer 151238D
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016002581/1
Startdatum 11-Jan-2016
Rapportagedatum 15-Jan-2016/14:25
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
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	0.053	<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	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	05 (0-50) 01 (0-50) 09 (0-50)	08-Jan-2016	8862113
2	14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	08-Jan-2016	8862114
3	02 (50-100) 03 (50-100)	08-Jan-2016	8862115
4	01 (120-170) 04 (110-150)	08-Jan-2016	8862116

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL228



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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. LNE), 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 2016002581/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8862113	01	1	0	50	0532730431	05 (0-50) 01 (0-50) 09 (0-50)
8862113	05	1	0	50	0532730425	
8862113	09	1	0	50	0532730427	
8862114	14	1	0	50	0532730254	14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 21
8862114	17	1	0	50	0532730551	
8862114	20	1	0	50	0532730554	
8862114	21	1	0	50	0532730549	
8862115	02	2	50	100	0532730258	02 (50-100) 03 (50-100)
8862115	03	2	50	100	0532730553	
8862116	01	4	120	170	0532730439	01 (120-170) 04 (110-150)
8862116	04	4	110	150	0532730550	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016002581/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016002581/1

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-ISO 11465
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (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
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 juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

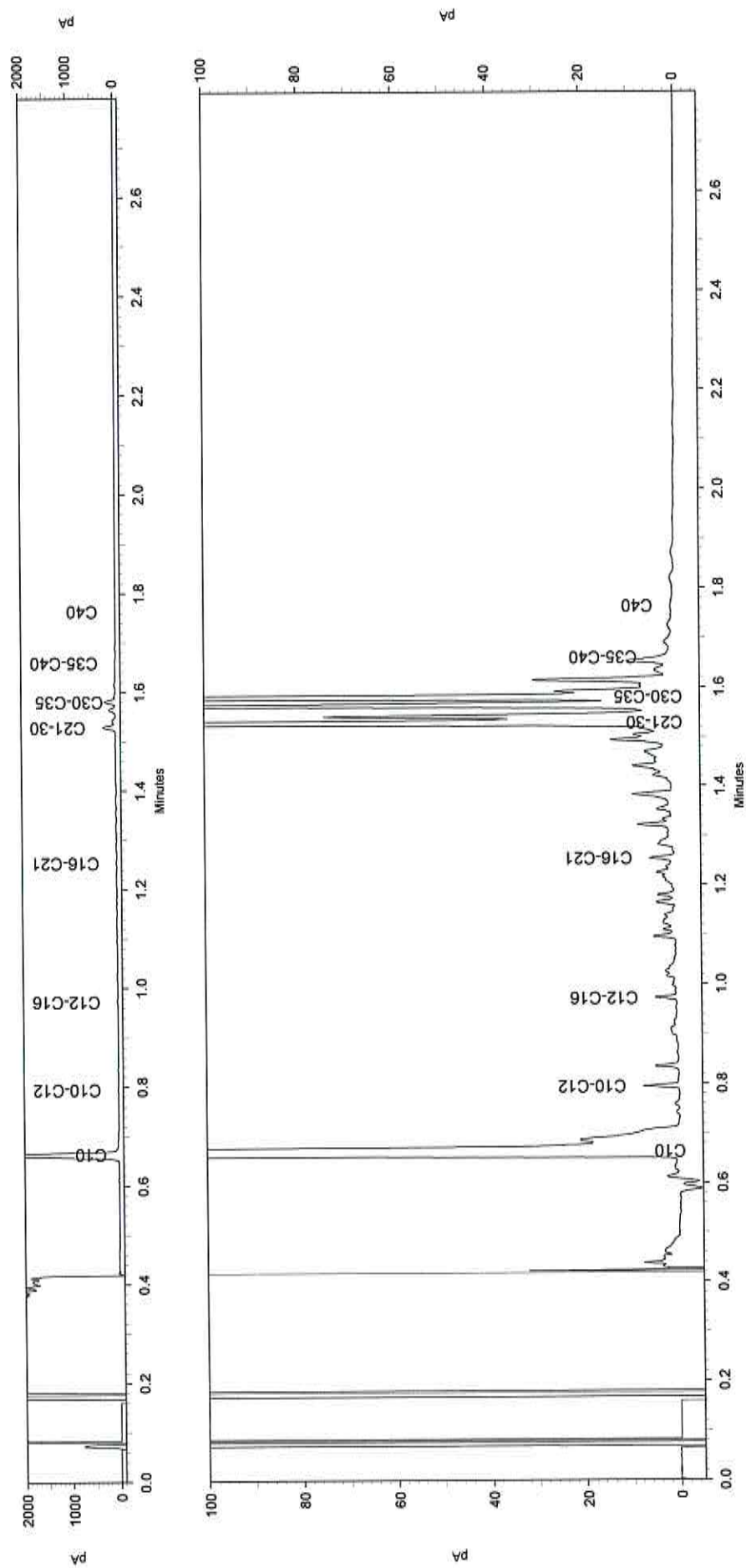
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8862116
 Certificate no.: 2016002581
 Sample description.: 01 (120-170) 04 (110-150)
 V



DETA Milieu
T.a.v. R ter Heerdt
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 14-Jan-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016002608/1
Uw project/verslagnummer	151238D
Uw projectnaam	gouwershoek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jan-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 151238D
Uw projectnaam gouwershoek
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016002608/1
Startdatum 11-Jan-2016
Rapportagedatum 14-Jan-2016/08:54
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	26.7
S Organische stof	% (m/m) ds	26.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	72.6
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	12.9
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	53
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	58
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	50
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<100
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM Waterbodem	08-Jan-2016	8862228

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	151238D	Certificaatnummer/Versie	2016002608/1
Uw projectnaam	gouwershoek	Startdatum	11-Jan-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jan-2016/08:54
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.19
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.088
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.65

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM Waterbodem	08-Jan-2016	8862228

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 0043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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. LNE), 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 2016002608/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8862228	1.01	mm1a 1	70	90	0532730437	MM Waterbodem

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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 9248 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924528
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016002608/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924528
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016002608/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 µm) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

DETA Milieu
T.a.v. R ter Heerdt
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 18-Jan-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016002630/1
Uw project/verslagnummer	151238D
Uw projectnaam	gouwershoek
Uw ordernummer	151238D
Monster(s) ontvangen	08-Jan-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	151238D	Certificaatnummer/Versie	2016002630/1
Uw projectnaam	gouwershoek	Startdatum	11-Jan-2016
Uw ordernummer	151238D	Rapportagedatum	18-Jan-2016/16:55
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	83.8
Uitbesteed onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	25.8 ¹⁾
Asbest fractie <0.5mm	mg	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0
Asbest (som)	mg	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie puin (OG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie puin (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM5 Puin	08-Jan-2016	8862283

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

PB

TESTEN
RVA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016002630/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8862283	mm	asbest in 1	0	25	0540063279	MM5 Puin
8862283	mm	asbest in 2	0	25	0540063647	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2R

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016002630/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016002630/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof RPS/ACMAA	P0902	Extern	Externe methode
Asbest puin 0 - 10 kg (uitbested)	AV.008	Microscopie	Asbest in puin (cfr. NEN 5897)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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

DETA MILIEU
T.a.v. D Hajee
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 26-Jan-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016007692/1
Uw project/verslagnummer	151238D
Uw projectnaam	V0 Gouwershoeck te Heenvliet
Uw ordernummer	151238D
Monster(s) ontvangen	21-Jan-2016

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 44-46
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 9246 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 151238D
Uw projectnaam V0 Gouwershoeck te Heenvliet
Uw ordernummer 151238D

Certificaatnummer/Versie 2016007692/1
Startdatum 21-Jan-2016
Rapportagedatum 26-Jan-2016/14:23
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer sme
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	7.7
S Koper (Cu)	µg/L	2.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	11
S Lood (Pb)	µg/L	2.4
S Zink (Zn)	µg/L	29
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**

1 01-1-1

Datum monstername

21-Jan-2016

Monster nr.

8876643

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
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 9246 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 151238D
 Uw projectnaam V0 Gouwershoeck te Heenvliet
 Uw ordernummer 151238D
 Monsternemer sme
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016007692/1
 Startdatum 21-Jan-2016
 Rapportagedatum 26-Jan-2016/14:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	17
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername
21-Jan-2016

Monster nr.
8876643

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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. LNE), 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 2016007692/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8876643	01	3	150	250	0800389252	01-1-1
8876643	01	1	150	250	0680153705	
8876643	01	2	150	250	0680153716	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016007692/1

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016007692/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (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
Dic1Etheen 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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-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 juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

DETA Milieu
T.a.v. S Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 01-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016008740/1
Uw project/verslagnummer	151238D
Uw projectnaam	V0 Gouwershoeck te Heenvliet
Uw ordernummer	151238D
Monster(s) ontvangen	08-Jan-2016

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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 9246 26
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 151238D
Uw projectnaam V0 Gouwershoeck te Heenvliet
Uw ordernummer 151238D

Certificaatnummer/Versie 2016008740/1
Startdatum 25-Jan-2016
Rapportagedatum 01-Feb-2016/13:18
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	80.5	82.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.1	12.7
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	14

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-2	08-Jan-2016	8879778
2	03-2	08-Jan-2016	8879779

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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. LNE), 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 2016008740/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8879778	02	2	50	100	0532730258	02-2
8879779	03	2	50	100	0532730553	03-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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 28
VAT/BTW No. NL8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016008740/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPAHL2R

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

BIJLAGE

5. Toetsingstabellen

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

Grondmonster		02-2			03-2			MM1		
Certificaatcode		2016008740			2016008740			2016002581		
Boring(en)		02			03			01, 05, 09		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,6			2,0			3,6		
Lutum	% ds	20			13			15		
Datum van toetsing		1-2-2016			1-2-2016			25-1-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds							6,9	10,2	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds							17	24	-0,17
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	32	-0,05	14	21	-0,13	16	22	-0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds							48	68	-0,12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds							0,21	0,29	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds							33	50 ^(b)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds							0,063	0,074	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds							34	42	-0,02
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds							0,37		
Naftaleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,053	0,053	
Chryseen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								0,37	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,014	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0049		
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds							<5	10 ^(b)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds							<11	21 ^(b)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds							<5	10 ^(b)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds							<6	12 ^(b)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<3	6 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							<35	<68	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							<5	10 ^(b)	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			97,1			95,4		
Droge stof	% m/m	80,5	80,5 ^(b)		82,1	82,1 ^(b)		78,7	78,7 ^(b)	
Lutum	%	20			13			15		
Organische stof (humus)	%	3,6			2,0			3,6		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM2			MM3			MM4		
Certificaatcode		2016002581			2016002581			2016002581		
Boring(en)		14, 17, 20, 21			02, 03			01, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			1,10 - 1,70		
Humus	% ds	4,8			3,3			62		
Lutum	% ds	19			16			11		
Datum van toetsing		25-1-2016			25-1-2016			25-1-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	12	-0,02	7,1	10,0	-0,03	13	23	0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	27	-0,12	19	26	-0,14	18	30	-0,08
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	23	-0,11	210	287	1,65	12	7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	74	-0,11	47	65	-0,13	40	32	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,42	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	87 ^(b)		38	55 ^(b)		59	108 ^(b)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,079	0,087	-0	0,066	0,077	-0	0,065	0,057	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	33	-0,04	23	28	-0,05	19	13	-0,08
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,12	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,015	-0,01		<0,0016	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ^(b)		<5	11 ^(b)		<10	2 ^(b)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	16 ^(b)		<11	23 ^(b)		65	22 ^(b)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	7 ^(b)		5,8	17,6 ^(b)		82	27 ^(b)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ^(b)		<6	13 ^(b)		<12	3 ^(b)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ^(b)		<3	6 ^(b)		<6	1 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	-0,03	<35	<74	-0,02	160	53	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ^(b)		<5	11 ^(b)		<10	2 ^(b)	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93,9			95,6			37		
Droge stof	% m/m	78,2	78,2 ^(b)		79,2	79,2 ^(b)		31	31 ^(b)	
Lutum	%	19			16			11		
Organische stof (humus)	%	4,8			3,3			62		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 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 3: 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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		21-1-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		1-2-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	7,7	7,7	-0,15
Nikkel [Ni]	µg/l	11	11	-0,07
Koper [Cu]	µg/l	2,2	2,2	-0,21
Zink [Zn]	µg/l	29	29	-0,05
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	140	140	0,16
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,4	2,4	-0,21
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
cis + trans-1,2- Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02

Watermonster		01-1-1
Datum		21-1-2016
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50
Datum van toetsing		1-2-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
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⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	17 17 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer	151238D
Projectnaam	gouwershoek
Ordernummer	
Datum monstername	08-01-2016
Monsternemer	
Certificaatnummer	2016002608
Startdatum	11-01-2016
Rapportagedatum	14-01-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
---------	---------	---	---------

Bodemtype correctie

Organische stof		26,5	
Korrelgrootte < 2 µm		12,9	

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	26,7	
Organische stof	% (m/m) ds	26,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	72,6	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	12,9	

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	53	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	Verspreidbaar
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,7	
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	50	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<100	Verspreidbaar
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,19	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,088	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	8862228	MM Waterbodem	Verspreidbaar

<= AW

<= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 151238D
 Projectnaam gouwershoek
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-01-2016
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2016002608
 Startdatum 11-01-2016
 Rapportagedatum 14-01-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		26,5	
Korrelgrootte < 2 µm		12,9	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	26,7	
Organische stof	% (m/m) ds	26,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	72,6	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	12,9	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	53	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,7	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	<=AW
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	

Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	50	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<100	<=AW
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,19	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,088	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	<=AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	8862228	MM Waterbodem	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

A Kwaliteitsklasse A

B Kwaliteitsklasse B

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BIJLAGE

6. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

UITVOERING VELDWERK BRL 2000

Werkwijze gebaseerd op BRL SIKB 2000 [8]

Plaatsen van boringen (grond) en peilbuizen, nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters, maken van boorbeschrijvingen	protocol 2001 [9]
Het nemen van grondwatermonsters en bepalen van het elektrisch geleidingsvermogen en zuurgraad in grond- of oppervlakte water	protocol 2002 [10]
Het nemen van waterbodemonsters	protocol 2003 [11]

Standaard werkwijze veldwerk landbodemonderzoek

Van alle opgeboorde grond wordt in principe een representatief monster genomen per bodemlaag van maximaal 50 cm dikte. Bij afwijkende zintuiglijke waarnemingen of bodemtextuur worden deze bodemlagen afzonderlijk bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld. De resultaten van deze waarnemingen worden opgenomen in de beschrijvingen van de boorprofielen (op basis van protocol 2001 en NEN 5706, versie juli 2003). Indien, tijdens een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, wordt de betreffende boring in principe doorgezet tot op een diepte waarop geen verontreiniging meer wordt geconstateerd (maximaal 4 m -mv).

De grondmonsters worden gekoeld bewaard in glazen potten. Wanneer de aanwezigheid van vluchtige stoffen moet worden onderzocht, wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van zogenaamde steekbussen (minimaal concentratieverlies).

Het filter van een peilbuis wordt indien gewenst afgewerkt met een gewassen filterkous, waarna rondom het filter filtergrind wordt aangebracht. Vervolgens wordt het boorgat van de peilbuis afgedicht met behulp van zwelklei (bentoniet).

Een peilbuis wordt in principe bemonsterd indien de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater constant is. Deze wordt tijdens het afpompen van de peilbuis continu gemeten in een gesloten doorstroomcel. Van het grondwater worden een aantal fysische en chemische parameters in het veld bepaald (pH, temperatuur, geleidbaarheid, zuurstofgehalte en troebelheid).

Conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2002) en de Ontw. NEN 5744 (versie juli 2008) vindt filtratie van het grondwater voor bemonstering van PCB, PAK en minerale olie niet plaats.

Standaard werkwijze veldwerk waterbodemonderzoek

Van alle opgeboorde waterbodem wordt in principe een representatief monster genomen per bodemlaag van maximaal 50 cm dikte. Bij afwijkende zintuiglijke waarnemingen of bodemtextuur worden deze bodemlagen afzonderlijk bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld. De resultaten van deze waarnemingen worden opgenomen in de beschrijvingen van de boorprofielen (op basis van protocol 2003 en NEN 5706, versie juli 2003).

Indien tijdens een waterbodemonderzoek zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, wordt de betreffende boring in principe doorgezet tot op een diepte waarop geen verontreiniging meer wordt geconstateerd (maximaal 2 m -waterbodem).

De waterbodemmonsters worden gekoeld bewaard in glazen potten. Wanneer de aanwezigheid van vluchtige stoffen moet worden onderzocht, wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van zogenaamde steekbussen (minimaal concentratieverlies).

REFERENTIE- EN TOETSINGSKADER

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater (AW of S),

deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan, die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

de interventiewaarde (I),

deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij gehalten boven de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond en/of meer dan 100 m³ grondwater, is er sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. Afhankelijk van bepaalde factoren is het daarbij gewenst is op korte termijn een saneringsonderzoek uit te voeren.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd:

Grond: (achtergrondwaarde + interventiewaarde)/2

Grondwater: (streefwaarde + interventiewaarde)/2

De toetsingswaarden voor metalen in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutum gehalte. Voor organische verbindingen, waaronder minerale olie, worden de toetsingswaarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

Toetsing van de analyseresultaten voor waterbodem monsters vindt plaats aan de toetsingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:

- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen;
- Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater.

Verspreiden op aangrenzende percelen

De toetsing voor verspreiding van baggerspecie op aangrenzende percelen vindt plaats op basis van de ecologische risico's van het verspreiden van de betreffende vrijkomende baggerspecie. Deze worden uitgedrukt in de msPAF, ofwel "meer stoffen Potentieel aangetaste fractie". De msPAF toetsingswaarde geeft een indicatie van het deel van de aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. De waarde bestaat uit msPAF voor metalen en msPAF voor organische stoffen. Naast de msPAF zijn er vijf stoffen met een individuele normering. Dit betreft barium, cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie.

Voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen is onderscheid gemaakt in de volgende klassen:

- Vrij verspreidbaar = waarden getoetste parameters < achtergrondwaarde
- Verspreidbaar over aangrenzende percelen
- Niet verspreidbaar = waarde één of meer parameters > maximale waarden verspreiden over aangrenzende percelen en interventiewaarde

De toetsing voor verspreiding van baggerspecie wordt uitgevoerd in het toetsingsprogramma Towabo van in iBever, van de Helpdesk Water. Hierin zijn de berekeningen van de somparameters en de msPAF toetsingswaarden verwerkt.

Hierbij dient te worden opgemerkt, dat vrijgekomen baggerspecie vanuit riooloverstorten buiten het kader van deze toetsing valt, omdat deze worden aangemerkt als puntbron.

Toepassen in oppervlaktewater

Voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater is onderscheid gemaakt in de volgende klassen:

- Vrij toepasbaar = waarden getoetste parameters < achtergrondwaarde
- Toepasbaar klasse A = verspreidbaar in oppervlaktewater met klasse A waterbodem
- Toepasbaar klasse B = verspreidbaar in oppervlaktewater met klasse B waterbodem
- Nooit toepasbaar = waarde één of meer parameters > interventiewaarde

De klassen worden mede bepaald door het gehalte aan organische stof en het lutum gehalte in de waterbodemmonsters, waarvoor de toetsingswaarde worden gecorrigeerd.

Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater is gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Hierbij worden door de waterkwaliteitsbeheerder Lokale Maximale Waarden (LMW) gedefinieerd.