

Bijlage 2

Waterbodemonderzoek



**Verkennd (water)bodemonderzoek
Walenhoek in Ochten**

Opdrachtgever: Kaliwaal B.V.
Postbus 200
6660 AE ELST GLD

Rapportnummer: 201754-10/R03

Steller rapport: K.K. Hertogh 	Controle rapport: A. Lamoré 	Datum: 19 december 2012
		Status rapport: Definitief
Geotron B.V. Newtonstraat 55 4004 KE TIEL Tel: 0344-655695 Fax: 0344-655235 E-mail: geotron@wxs.nl	 KWALIBO-erkenning: 2000-2003	 Certified by SGS-INTON Certificatie B.V.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Kader van het onderzoek	2
2.1	NEN-normen	2
2.2	Uitvoeringskader	2
2.3	Reikwijdte van het onderzoek	2
2.4	Toetsingskader waterbodem	3
2.5	Toetsingskader landbodem	3
2.6	Gebiedspecifiek toetsingskader	4
3	Vooronderzoek	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Algemene gegevens	6
3.3	Gebruik onderzoekslocatie	6
3.4	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	7
3.5	Bodemopbouw en geohydrologie	8
3.6	Conclusie vooronderzoek	8
4	Onderzoeksprogramma	9
4.1	Onderzoeksstrategie waterbodem	9
4.2	Onderzoeksstrategie landbodem	9
4.3	Veldwerkzaamheden	9
4.4	Analysestrategie	10
5	Onderzoeksresultaten	11
5.1	Veldonderzoek	11
5.1.1	Opbouw waterbodem	11
5.1.2	Opbouw landbodem	11
5.2	Kwaliteit waterbodem	11
5.3	Kwaliteit landbodem	12
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	13

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met boorpunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Kaliwaal B.V. is door Geotron B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Walenhoek in Ochten (gemeente Neder-Betuwe).

Aanleiding voor het verkennend waterbodemonderzoek vormt het verkennen van de waterbodempkwaliteit in verband met de voorgenomen verondieping en natuurontwikkeling van de voormalige zandwinplas Walenhoek in Ochten. Bij het onderzoek is tevens een strook grond ten noorden van de voormalige zandwinplas betrokken, waar mogelijk een geluidswal wordt aangelegd.

Doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieukwaliteit van de waterbodem in ruimtelijke zin teneinde invulling te geven aan de voor beheer noodzakelijke taken (vaststellen kwaliteit ontvangende waterbodem). Doel van het verkennend bodemonderzoek ten noorden van de voormalige zandwinplas is het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende bodem.

Voorliggend rapport beschrijft het kader van het onderzoek in hoofdstuk 2 en geeft de resultaten van het vooronderzoek weer in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 is de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 5 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 6 beschreven. Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 7).

2 KADER VAN HET ONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

2.1 NEN-normen

Bij het uitvoeren van het historisch onderzoek en het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen:

Waterbodem:

- vooronderzoek waterbodem conform "strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5717: 2009);
- verkennend waterbodemonderzoek conform "strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek en onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie" (NEN 5720: 2009);

Landbodem:

- "bodem – landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

2.2 Uitvoeringskader

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocollen 2001 en 2003 (veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en het protocol, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

2.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele chemische kwaliteit van de waterbodem op de onderzoekslocatie ten behoeve van het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Geotron B.V. vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het verkennend waterbodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de waterbodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging (puntbron) aanwezig is die niet wordt aangetroffen in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele waterbodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Het onderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem.

2.4 Toetsingskader waterbodem

Het toetsingskader voor waterbodem, dit betreft de bodem gelegen onder oppervlaktewater of binnen de voor het oppervlaktewater bestemde ruimte (exclusief de drogere oevergebieden) verschilt van het toetsingskader voor landbodem. Omdat de strook grond ten noorden van de voormalige zandwinplas "landbodem" betreft is het toetsingskader voor de landbodem tevens relevant en beschreven in paragraaf 2.5.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de waterbodem, de mogelijkheden van hergebruik van baggerspecie in oppervlaktewater of op landbodem en het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel worden de analyseresultaten van chemisch onderzoek getoetst aan:

- de interventiewaarden waterbodem zoals opgenomen in de circulaire sanering waterbodems 2008, (Staatscourant nr. 245 d.d. 18 december 2007);
- de normen uit de toetsingskaders 'toepassen (en verspreiden) in zoet oppervlaktewater', 'toepassen op landbodem' en 'verspreiding op aangrenzen perceel' conform het Besluit bodemkwaliteit, zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit; (Staatscourant nr. 5673, d.d. 15 april 2009).

Deze landelijk geldende (generieke) toetsingswaarden voor verontreinigende stoffen zijn mede afhankelijk gesteld van de percentages aan lutum (fractie $<2 \mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek locatiespecifieke toetsingswaarden worden berekend. Toetsing van de analyseresultaten gebeurt met behulp van het programma Towabo versie 4.0.202, onderdeel van iBever.

Zowel bij het beoordelen van de kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden op de landbodem (bevoegd gezag gemeenten) als bij het beoordelen van de kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden binnen oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte (bevoegd gezag waterkwaliteitsbeheerder) kan gebiedspecifiek beleid zijn vastgesteld. In paragraaf 2.6 is het gebiedspecifieke beleid nader beschreven.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de waterbodem zijn de volgende toetsingswaarden zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit van toepassing en wordt de volgende terminologie gehanteerd:

Tabel 1: Toelichting op toetsingswaarden waterbodem

Toetsingswaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie	Toepassingsmogelijkheden
achtergrondwaarde	VT	toetsingswaarde voor schone grond (AW2000)	niet verontreinigd	vrij toepasbaar
kwaliteitsklasse A	A	toetsingswaarde voor waterbodem van kwaliteitsklasse A	licht verontreinigd	toepasbaar en/of verspreidbaar volgens regels voor kwaliteitsklasse A
kwaliteitsklasse B (=interventiewaarde waterbodem)	B	toetsingswaarde voor waterbodem van kwaliteitsklasse B	matig verontreinigd	toepasbaar en/of verspreidbaar volgens regels voor kwaliteitsklasse B
>interventiewaarde waterbodem	NT	interventiewaarde voor waterbodem	sterk verontreinigd	niet toepasbaar of verspreidbaar ¹

¹ = gebiedspecifiek beleid kan in enkele situaties het toepassen van sterk verontreinigde baggerspecie mogelijk maken

Voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater is de kwaliteit van de (ontvangende) waterbodem bepalend. Baggerspecie mag alleen binnen oppervlaktewater worden hergebruikt indien de kwaliteit van de ontvangende waterbodem gelijkwaardig of van slechtere kwaliteit is, danwel gebiedspecifiek beleid dit mogelijk maakt.

2.5 Toetsingskader landbodem

Om de kwaliteit van de landbodem te kunnen beoordelen worden de analyseresultaten van de grond(meng)monsters van de landbodem getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld. Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters van de landbodem wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de

Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- of achtergrondwaarde en de interventiewaarde geldt in het algemeen dat een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van streef-/achtergrondwaarde en interventiewaarde overschrijden $((S+I)/2)$. Deze waarde wordt ook wel aangeduid als tussenwaarde.

In onderstaande tabel worden deze toetsingswaarden voor landbodem en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 2: Toelichting op toetsingswaarden landbodem

Toetsingswaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie bij overschrijding
grond			
achtergrondwaarde	Aw	generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	> Aw: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T	toetsingswaarde voor nader onderzoek $((Aw + I) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd
grondwater			
streefwaarde	S	generieke waarde voor een schoon grondwater	> S: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T	toetsingswaarde voor nader onderzoek $((S + I) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd

De toetsingswaarden voor verontreinigende stoffen in grond zijn mede afhankelijk gesteld van de percentages aan lutum (fractie $<2 \mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek locatiespecifieke toetsingswaarden worden berekend.

Sinds de inwerkingtreding van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering 2009 zijn op basis van voortschrijdend inzicht voor specifieke stoffen aanvullende toetsnormen opgesteld of toetsregels vastgesteld. Voor zover bij de uitvoering van voorliggend bodemonderzoek hiervan sprake is zal bij de interpretatie hier nader op worden ingegaan.

Ter indicatie zijn de resultaten van de grond(meng)monsters van de landbodem tevens getoetst aan de normen voor hergebruik op het land. Voor het toepassen van grond op het land (landbodem) zijn zowel de kwaliteit van de toe te passen grond (of baggerspecie) als de kwaliteit **en** functie van de ontvangende bodem van belang. De toetsingswaarden voor hergebruik op de landbodem, zoals genoemd in de het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (BBK), zijn:

- achtergrondwaarde;
- maximale waarde klasse wonen;
- maximale waarde klasse industrie (deze maximale waarde is gelijk aan of lager dan de interventiewaarde landbodem en lager dan de interventiewaarde waterbodem).

Voorliggend onderzoek van de strook grond ten noorden van de voormalige zandwinplas betreft geen partijkuring. Voor de beoordeling van de kwaliteit van de ontvangende bodem waar de geluidswal op zal worden aangelegd volstaat de indicatieve toetsing en volstaat voorliggend bodemonderzoek.

2.6 Gebiedspecifiek toetsingskader

Waterkwaliteitsbeheerders en gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de keuze tussen het gebruiken van het generieke kader of het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun beheergebied. Daarnaast kan gebiedspecifiek beleid worden opgesteld omdat de waterkwaliteitsbeheerder of gemeente gebiedspecifieke doelen hanteert. Voor de waterkwaliteitsbeheerder gaan deze gebiedspecifieke doelen verder dan alleen de kwaliteit van de waterbodem.

Op basis van deze door de waterkwaliteitsbeheerder of gemeente vastgestelde beleidsdocumenten kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die afwijken (meestal hoger zijn) van de generieke toetsingswaarden.

Door de waterkwaliteitsbeheerder (Waterschap Rivierenland) is geen gebiedspecifiek beleid met betrekking tot de waterbodem vastgesteld. Door de gemeente Neder-Betuwe is geen gebiedspecifiek beleid voor de landbodem vastgesteld.

Bij voorliggend onderzoek zal niet aan LMW worden getoetst.

3 VOORONDERZOEK

Conform NEN 5717 is door Geotron B.V. een vooronderzoek uitgevoerd, waarna de te volgen strategie en onderzoeksinspanning is bepaald. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde en relevante bronnen opgesomd.

Tabel 3: Geraadpleegde bronnen

nr.	Bron	Verwijzing
1	topografische kaart, schaal 1 : 12.500 (Kadaster)	bijlage 1
2	uittreksel kadastrale kaart(en), kadastraal bericht(en) (Kadaster)	bijlage 6
3	gegevens waterkwaliteitsbeheerder	Waterschap Rivierenland, geen informatie bekend
4	gegevens ontgronding	Provincie Gelderland
5	internetbronnen: a luchtfoto's b bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) c historische topografische kaarten d TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater) f informatie hoogteligging	 www.edugis.nl www.bodemloket.nl www.watwaswaar.nl www.dinoloket.nl www.edugis.nl
6	locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	uitgevoerd d.d. 5 januari 2012
7	eigen archief Geotron B.V.	-

3.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel. De regionale ligging van de locatie is grafisch weergegeven in bijlage 1.

Tabel 4: Locatiegegevens

adres	Walenhoek in Ochten
kadastrale aanduiding	Ochten, sectie G, nummer 274
eigenaar / gebruiker	Oosterbaan Beheer B.V. Nijmegen
oppervlakte	circa 8,3 ha
type watergang	voormalige zandwinplas

3.3 Gebruik onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.

Tabel 5: Gebruik onderzoekslocatie en directe omgeving

Activiteiten en gebruik in het verleden	
binnen onderzoekslocatie	tot medio 1960 agrarisch terrein (weide, bouwland en fruitteelt). Bij de aanleg van de A15 is tevens de ontgronding gestart waarbij hoofdzakelijk zand is gewonnen. In verband met de ontgronding is in 1960 en 1961 een ontgrondingsvergunning afgegeven. In deze vergunning is expliciet gesteld dat de ontgronding alleen in het kader van de aanleg rijksweg A15 is vergund. In de jaren 70 is getracht de ontgronding uit te breiden, wat gezien de koppeling met de aanleg rijksweg A15 niet mogelijk was. Het is niet bekend geworden op welke wijze de rooftergrond (niet vermarktbaar of civieltechnisch toepasbare deklaag) is terugverwerkt dan wel of deze is afgevoerd.
directie omgeving van onderzoekslocatie	aan de noordzijde liep de Pottumsestraat gevolgd door percelen met een agrarische functie. Vanaf medio 1960 is de A15 ten noorden van de locatie aanwezig. Ook ten westen en oosten lagen percelen met een agrarische gebruiksfunctie. Ten zuiden de rivier de Linge. Ter plaatse van het woonhuis (Walenhoek 4) is mogelijk een opslagtank voor huisbrandolie aanwezig (geweest)
invloed activiteiten en gebruik op watersysteem en waterbodembodem	geen.
Activiteiten en gebruik heden	
binnen onderzoekslocatie	oppervlaktewater. Aan de westzijde van de plas is een groenstrook aanwezig. De plas is aan de noordzijde (deels) en oostzijde (volledig) voorzien van een oeververdediging van betonbrokken. Aan de zuidoostzijde van de plas is een vlinder aanwezig met houten beschoeiing. De waterdiepte bedraagt in het diepere deel van de plas circa 8 à 10 m, met een maximum van circa 19 m.
directie omgeving van onderzoekslocatie	noord : Walenhoekseweg en op grotere afstand de A15 oost : boomgaard zuid : woonhuis met tuin, grasland en rivier de Linge west : boerenerf, grasland
invloed activiteiten en gebruik op watersysteem en waterbodembodem	geen
Activiteiten en gebruik toekomst	
binnen onderzoekslocatie	oppervlaktewater zal worden verondiept tot 8 à 3 meter waterdiepte. Direct ten noorden van de voormalige zandwinplas zal een geluidswal (ten gevolge van rijksweg A15) worden aangelegd.
directie omgeving van onderzoekslocatie	geen wijzigingen bekend ten opzichte van het huidige bodemgebruik
invloed activiteiten en gebruik op watersysteem en waterbodembodem	de voormalige zandwinplas zal worden verondiept. Deze verondieping zal leiden tot een meer natuurlijke en ecologisch evenwichtige situatie.

3.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie en in de directie omgeving niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn geen gevallen van bodemverontreiniging of (bedrijfs)activiteiten bekend die van invloed zijn geweest op de kwaliteit van de (water)bodem.

Op bodemloket is op grotere afstand ten oosten van de onderzoekslocatie (Cuneraweg 11, Ochten) een locatie bekend waar in de periode 1986 tot 2002 de volgende activiteiten hebben plaatsgevonden:

- brandstoftank (bovengronds);
- groente en fruitverwerkend bedrijf;
- dieseltank (bovengronds);
- hbo-tank (bovengronds);
- demping met grond.

Ter plaatse van de woning Walenhoek 4 (op een afstand van circa 50 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie, is volgens bodemloket een ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie aanwezig (geweest).

Voor zover de genoemde (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden en van invloed zijn geweest op de kwaliteit van de bodem kan dit gezien de afstand en/of de periode van de activiteiten geen invloed hebben gehad op de kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

3.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (mNAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
+6 - +1,5	Deklaag	Holoceen	klei
+1,5 - -29	Watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	zand, matig grof tot uiterst grof en grindhoudend
-29 - -45	Watervoerend pakket	Formatie van Peize-Waalre	zand, matig grof tot uiterst grof
-45 - -50	Plaatselijk: scheidende laag	Formatie van Peize-Waalre	klei, sterk siltig

De plas Walenhoek heeft geen directe verbinding met de rivier de Linge. De waterstand van de plas wordt beïnvloed door de lokale grondwaterstand. De grondwaterstand bedraagt circa +4,9 mNAP, circa 1 m-mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater oostelijk.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

3.6 Conclusie vooronderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van het volgende type watergang: voormalige zandwinning. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn er geen verdachte activiteiten en/of puntlozingen binnen of aangrenzend aan de onderzoekslocatie bekend geworden die van invloed zijn geweest op de kwaliteit van de waterbodem.

Voor de landbodem wordt op basis van de resultaten van het vooronderzoek uitgegaan van een "onverdachte locatie". Dit betekent dat ten aanzien van grond en grondwater geen gehalten worden verwacht boven de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) of eventueel vastgestelde LMW.

4 ONDERZOEKSPROGRAMMA

4.1 Onderzoeksstrategie waterbodem

Gebaseerd op het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onderzocht conform de NEN 5720, strategie "Overig water, niet-lintvormig, lichte onderzoeksinspanning" (ONLN).

Gezien het doel van het onderzoek en de diepte van de voormalige zandwinplas wordt er vanuit gegaan dat de waterbodem van de voormalige zandwinplas niet of diffuus verontreinigd is. Onder de slib-/toplaag is naar verwachting zand aanwezig en deze bodemlaag bevat in milieuhygiënisch opzicht geen verontreinigingen (schoon). Gezien de diepte van de zandwinplas zijn in afwijking van de NEN 5720 in totaal 6 in plaats van 12 boringen verricht. Van de slib-/toplaag van de waterbodem zijn 2 mengmonsters samengesteld. Van de diepere ondergrond is 1 verzamelmonster samengesteld.

De mengmonsters worden geanalyseerd op het waterbodempakket C1. Dit pakket bestaat uit de parameters droge stof, lutum, organisch stof, metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), PAK (10 componenten), OCB (26 componenten), PCB (7 componenten), pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen en pentachloorfenol.

4.2 Onderzoeksstrategie landbodem

Op basis van de hypothese is de strook grond waar een geluidswal zal worden aangelegd (oppervlakte afgerond 1 hectare) onderzocht conform de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR). Omdat alleen de kwaliteit van de ontvangende bodem van belang is wordt het onderzoek beperkt tot de bovengrond (bodemtraject 0,0-0,5 m-mv).

Conform de NEN 5740 zijn in totaal 20 boringen tot 0,5 m-mv verricht en zijn 2 grondmengmonsters samengesteld. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Dit pakket bestaat uit de parameters droge stof, lutum, organisch stof, metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB (7 componenten), PAK (10 componenten) en minerale olie.

4.3 Veldwerkzaamheden

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 7: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	VKB-protocol	Verantwoordelijk monsternemer
12-1-2012	monsternamen waterbodem	VKB 2003	H. Drost
13-1-2012	monsternamen landbodem	VKB 2001	H. Drost

De monsternamen van de waterbodem heeft vanaf een vaartuig met behulp van een zuigerboor plaatsgevonden. De landbodem is door middel van een edelmanboor bemonsterd. De monsternamenpunten zijn in horizontale richting middels GPS ingemeten. De hoogte van het waterpeil is niet bepaald.

Bemonsteringsstrategie

De waterbodem en landbodem is per boring bemonsterd. Mengmonsters zijn op aanwijzen van Envita Nijmegen B.V. in overleg met Geotron B.V. samengesteld door het laboratorium.

In het veld is het omhooggebrachte bodemmateriaal beoordeeld op de texturele samenstelling. Daarnaast is gelet op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen (onder andere slib, puin, geur- en kleurafwijkingen), die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Tijdens

de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in milieuhygiënisch opzicht geen aanvullende gegevens bekend geworden die tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie hebben geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven. Op de tekening opgenomen als bijlage 2 zijn de monsternamepunten weergegeven.

Tabel 8: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Boringen waterbodem	6	> 2,0	WB01 t/m WB06
Boringen landbodem	20	0,5	B01 t/m B20

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.4 Analysestrategie

Op basis van de resultaten van de veldwerkzaamheden (zie paragraaf 5.1) zijn mengmonsters van de water- en landbodem samengesteld. In onderstaande tabel is een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monstercode	Samenstelling monsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Waterbodem				
MMSL1	WB01-1; WB02-1; WB03-1; WB04-1	slib-/toplaag	Slib, geen bijzonderheden	Waterbodempakket C1
MMWB1	WB01-2; WB02-2; WB03-3; WB04-2	onderliggende bodem	Zand, geen bijzonderheden	Waterbodempakket C1
MMWB2	WB03-2; WB05-1; WB06-1	toplaag/onderliggende bodem	Klei, geen bijzonderheden	Waterbodempakket C1
Landbodem				
MM1	B01-1; B02-1; B03-1; B04-1; B05-1; B06-1; B07-1; B08-1; B09-1; B10-1	0,0 - 0,5	Klei, sporen baksteen	Standaardpakket bodem
MM2	B11-1; B12-1; B12-2; B13-1; B14-1; B14-2; B15-1; B16-1; B16-2; B17-1; B18-1; B19-1	0,0 - 0,5	Klei, sporen baksteen	Standaardpakket bodem

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven.

5.1.1 Opbouw waterbodem

Binnen het westelijk deel van de onderzoekslocatie (boringen WB01 t/m WB04) is een sliblaag van beperkte dikte aangetoond (< 0,25 m). Binnen het overige deel van de plas Walenhoek bestaat de (onderliggende) waterbodem uit zwak zandige klei of siltig zand.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Tijdens de uitvoering van het waterbodemonderzoek zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

5.1.2 Opbouw landbodem

Behoudens ter plaatse van boring B20, waar matig fijn zand is aangetoond in de bovengrond (bodemtraject 0,0-0,5 m-mv), bestaat de bodem uit zwak tot sterk zandige klei. De bouwvoor is wortelhoudend

Visueel waargenomen bijzonderheden

Tijdens de uitvoering van het landbodemonderzoek zijn de volgende bodemvreemde bijmengingen aangetoond:

Tabel 10: Bodemvreemde bijmenging landbodem

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Bodemvreemde bijmenging
B01	0,5	0,0 - 0,5	Klei	Sporen baksteen
B18	0,5	0,0 - 0,5	Klei	Sporen baksteen
B19	0,5	0,2 - 0,5	Klei	Sterk baksteenhoudend

5.2 Kwaliteit waterbodem

De analysecertificaten van de chemische analyses zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5. De toetsingswaarden zijn vastgesteld op basis van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en organische stof (zie ook bijlage 4 en 5).

De toetsingresultaten van de analyseresultaten van de waterbodemmonsters zijn in tabel 11 samengevat weergegeven. Bij de beoordeling van de kwaliteitsklasse zijn tevens de klassebepalende parameters weergegeven.

Tabel 11: Samenvatting toetsing baggerspecie aan normen waterbodem

Mengmonster	Grondsoort	Klasse indeling	Gebaseerd op parameters
MMSL1	slib	B	minerale olie
MMWB1	zand	VT	-
MMWB2	klei	VT	-

verklaring kleurgebruik tabel 11:

NT	bodem is sterk verontreinigd:	niet toepasbaar (NT)
B	bodem is matig verontreinigd:	kwaliteitsklasse B
A	bodem is licht verontreinigd:	kwaliteitsklasse A
VT	bodem is niet verontreinigd:	vrij toepasbaar (VT)

5.3 Kwaliteit landbodem

De analysecertificaten van de chemische analyses zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5. De toetsingswaarden zijn vastgesteld op basis van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en organische stof (zie ook bijlage 4 en 5).

De toetsingresultaten van de analyseresultaten van de landbodemmonsters aan het beleid voor beoordeling van de bodemkwaliteit (Wbb) en hergebruik (BBK) zijn in tabel 12 samengevat weergegeven.

Tabel 12: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters, indicatieve BBK

Figuur 12: Peetling analysepakketten grensoverschrijdende, indicatieve BBK						
Monster-code	Visuele Waarnemingen	Analyse-pakket	Overschrijding van de			
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
Landbodem						
MM1	Sporen baksteen	Standaardpakket bodem	Kobalt Nikkel	-	-	Achtergrondwaarde
MM2	Sporen baksteen	Standaardpakket bodem	Kobalt Nikkel PAK	-	-	Industrie

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetroffen

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Kaliwaal B.V. is door Geotron B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Walenhoek in Ochten (gemeente Neder-Betuwe).

De onderzoekslocatie betreft de waterbodem van plas Walenhoek alsmede een strook grond (landbodem) direct ten noorden daarvan waar de aanleg van een geluidswal is voorzien.

Aanleiding en doel

Aanleiding voor het verkennend waterbodemonderzoek vormt het verkennen van de waterbodemkwaliteit in verband met de voorgenomen verondieping en natuurontwikkeling van de voormalige zandwinplas Walenhoek in Ochten. Bij het onderzoek is tevens een strook grond ten noorden van de voormalige zandwinplas betrokken, waar mogelijk een geluidswal wordt aangelegd.

Doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieukwaliteit van de waterbodem in ruimtelijke zin ten einde invulling te geven aan de voor beheer noodzakelijke taken (vaststellen kwaliteit ontvangende waterbodem). Doel van het verkennend bodemonderzoek ten noorden van de voormalige zandwinplas is het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende bodem.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende wettelijke normen en protocollen en voldoet aan de Kwalibo-wetgeving.

Strategie

De waterbodem (bodem plas Walenhoek) is onderzocht conform de NEN 5720, strategie "Overig water, niet-lintvormig, lichte onderzoeksinspanning" (ONLN). Gezien het doel van het onderzoek en de diepte van de voormalige zandwinplas is er vanuit gegaan dat de waterbodem van de voormalige zandwinplas niet of diffuus verontreinigd is. Onder de slib-/toplaag is naar verwachting zand aanwezig en deze bodemlaag bevat in milieuhygiënisch opzicht geen verontreinigingen (schoon). Gezien de diepte van de zandwinplas zijn in afwijking van de NEN 5720 in totaal 6 in plaats van 12 boringen verricht

De landbodem (strook grond waar een geluidswal zal worden aangelegd) is onderzocht conform de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR). Omdat alleen de kwaliteit van de ontvangende bodem van belang is, is het onderzoek beperkt tot de bovengrond (bodemtraject 0,0-0,5 m-mv).

Resultaten en conclusies

Bodemopbouw en visueel waargenomen bijzonderheden:

Binnen het midden en westelijk deel van de plas Walenhoek, globaal begrenst door de boringen WB01 t/m WB04, is een sliblaag aangetoond met een laagdikte van circa 25 cm, gevolgd door klei of zand. Binnen het oostelijk deel van de plas is geen sliblaag aanwezig maar bestaat de waterbodem uit klei.

Ter plaatse van de strook grond ten noorden van de plas Walenhoek is bij enkele boringen bijmenging van baksteen (hoofdzakelijk sporen en bij 1 boring sterk baksteenhoudend) aangetoond.

Waterbodemkwaliteit:

Op basis van de resultaten van het verkennend waterbodemonderzoek zijn de belangrijkste conclusies:

- De waterbodem, bestaande uit slib en aanwezig binnen het midden en westelijk deel van de plas Walenhoek voldoet aan kwaliteitsklasse B.
- De waterbodem bestaande uit klei en aanwezig binnen het oostelijk deel van de plas Walenhoek (en in het midden van de plas onder de sliblaag) voldoet aan de kwaliteitsklasse "vrij toepasbaar" (gehalten < achtergrondwaarden).
- Voor de beoordeling van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem dient voor het overgrote deel van de plas Walenhoek te worden uitgegaan van kwaliteitsklasse B. Aan de oostzijde is geen sliblaag aangetoond maar alleen een schone kleilaag.

- Het aanvoeren van grond van elders conform de plannen van de opdrachtgever (grond van klasse B of klasse industrie) voldoet aan de uitgangspunten die het Besluit bodemkwaliteit daaraan stelt.

Landbodemkwaliteit:

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn de belangrijkste conclusies:

- In de kleigrond in het bodemtraject 0,0-0,5 m-mv zijn lichte verontreinigingen aangetoond met individuele zware metalen (nikkel en kobalt) en binnen het oostelijk deel (MM2) tevens PAK. De aangetroffen gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. Bij de (indicatieve) beoordeling van de hergebruiksmogelijkheden blijkt aan de oostzijde van de onderzoekslocatie de kleigrond voldoet aan de klasse Industrie. Het aangetoonde gehalte nikkel is de klassebepalende parameter en deze overschrijdt gering de toetsnorm. In de kleigrond binnen het westelijke deel van de onderzoekslocatie voldoet de kleigrond aan de achtergrondwaarde;
- Voor de beoordeling van de kwaliteit van de ontvangende landbodem dient uit te worden gegaan van de achtergrondwaarde, waarbij wordt opgemerkt dat kleigrond die alleen op basis van nikkel niet voldoet aan de achtergrondwaarde maar wel aan klasse industrie in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Neder-Betuwe) wellicht wel kan worden toegepast;
- Verhoogde gehalten kobalt en met name nikkel worden vaak in kleigrond aangetoond en worden beschouwd als van nature verhoogde waarden.

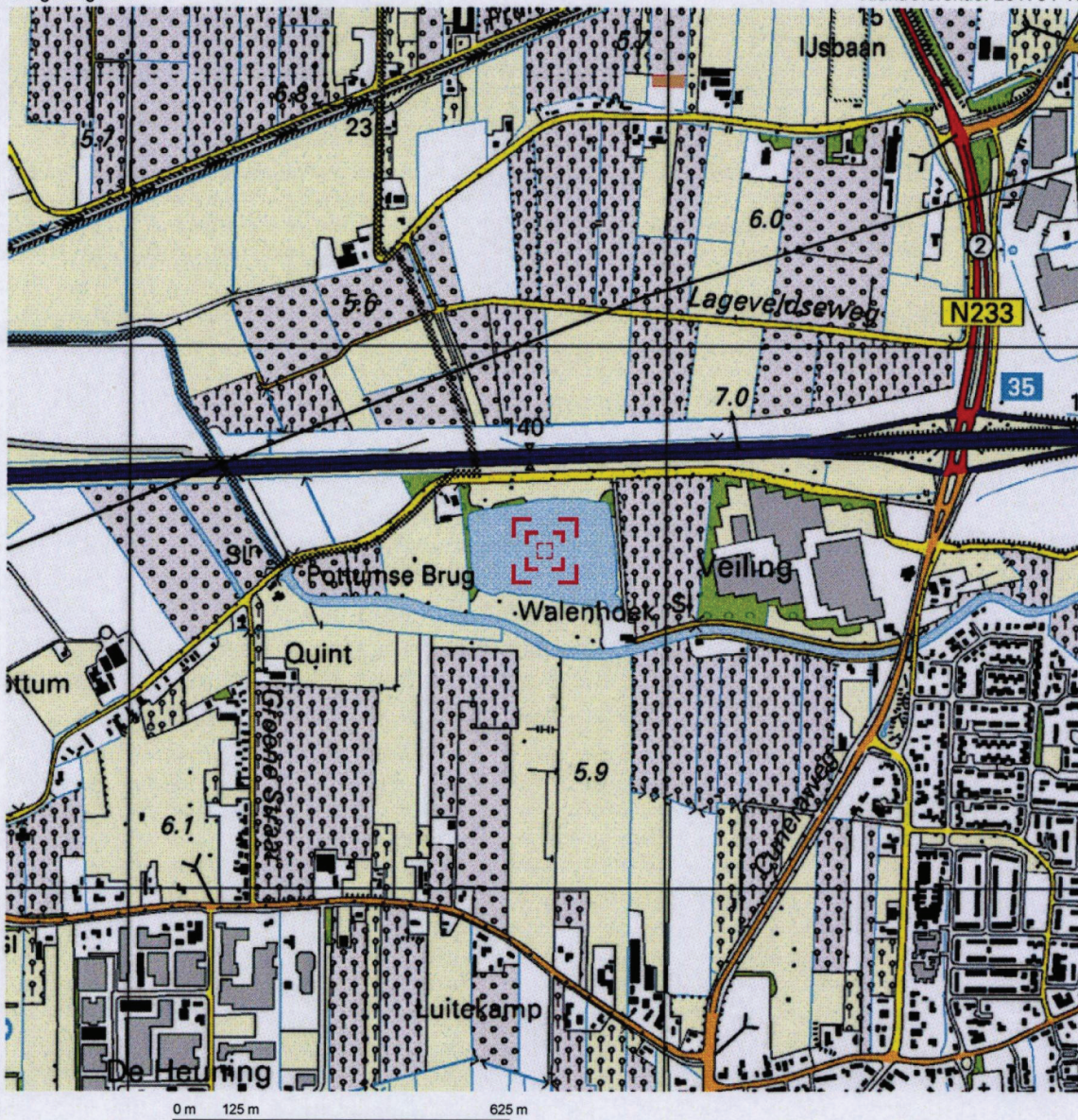
Aanbevelingen

De kwaliteit van de ontvangende water- en landbodem is vastgesteld. Tenminste vijf werkdagen voordat grond of baggerspecie wordt toegepast moet hiervan melding worden gedaan via het centrale Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl).

Indien de geluidswal als grootschalige bodemtoepassing kan worden beschouwd dan dient voor de afwerking (directe contactlaag) van de geluidswal rekening te worden gehouden met de vastgestelde bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Geadviseerd wordt in verband met de aangetoonde licht verhoogde gehalten voor nikkel (en kobalt) met het bevoegd gezag voor het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (de gemeente Neder-Betuwe) af te stemmen welke kwaliteit grondstromen binnen de geluidswal kunnen worden verwerkt.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

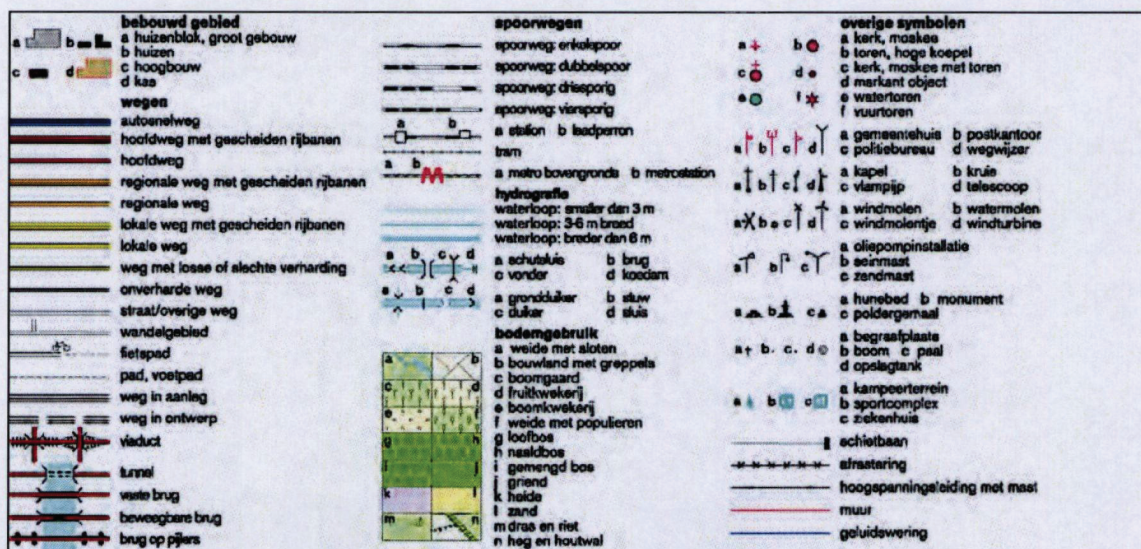


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

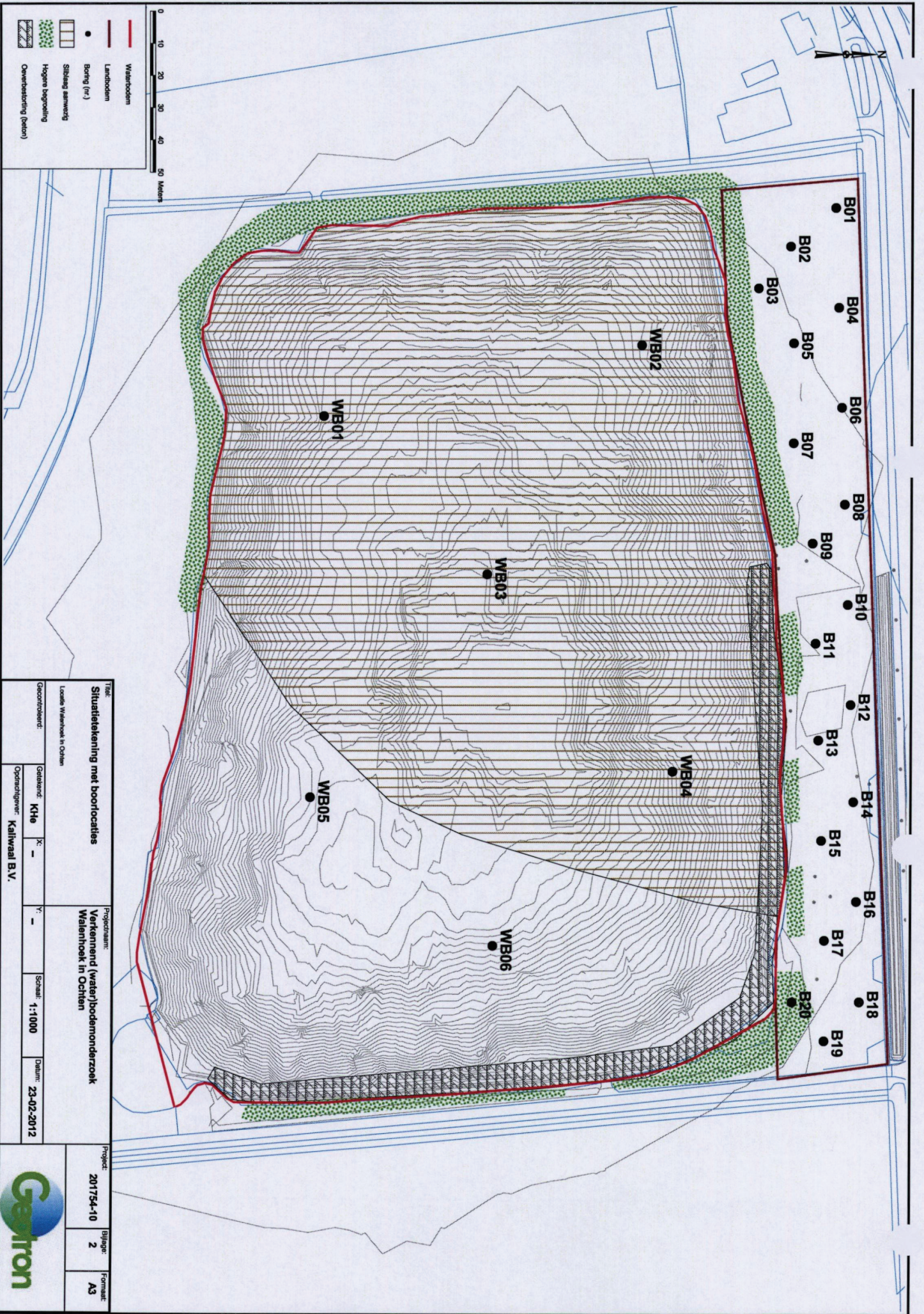
 Hier bevindt zich Kadastraal object OCHTEN G 274
Walenhoekseweg, OCHTEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 2

Situatietekening boorpunten



Titel: **Situatietekening met boorlocaties**

Project: **201754-10**

Locatie: **Walenhoek in Ochten**

Projectnaam: **Verkennd (water)bodemonderzoek Walenhoek in Ochten**

Geschaafd: **KHe**

Geschaafd: **X**

Geschaafd: **Y**

Schaal: **1:1000**

Datum: **23-02-2012**

Opdrachtgever: **Kalfwaal B.V.**



BIJLAGE 3

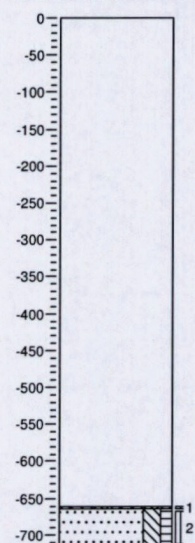
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: WB01

Datum meting: 12-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel

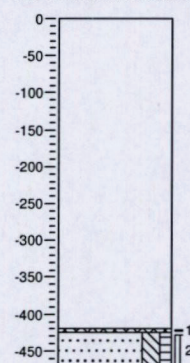
665 Slib, donker zwartgrijs
715 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, licht grijsbruin

Meetpunt: WB02

Datum meting: 12-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel

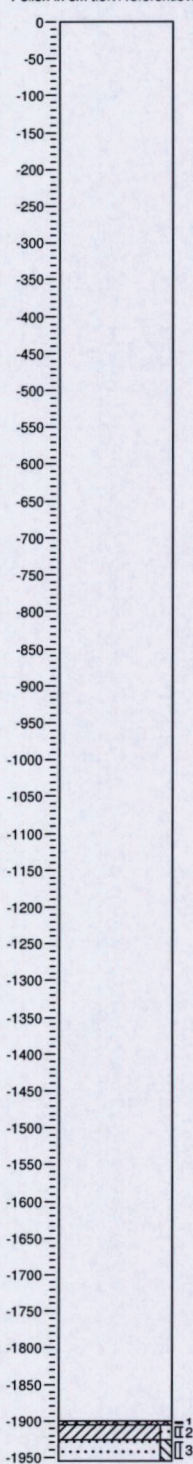
425 Slib, donker zwartgrijs
475 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, licht grijsbruin

Meetpunt: WB03

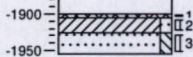
Datum meting: 12-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel



1905
1925
1955

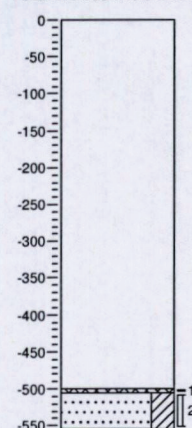
Slib, neutraalzwart
Klei, zwak zandig, licht beigebruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs

Meetpunt: WB04

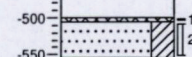
Datum meting: 12-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel



505
555

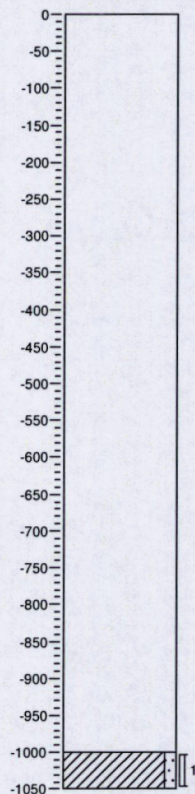
Slib, donker bruingrijs
Zand, zeer fijn, kleiig, neutraal grijsbruin

Meetpunt: WB05

Datum meting: 12-1-2012

Boormeester:

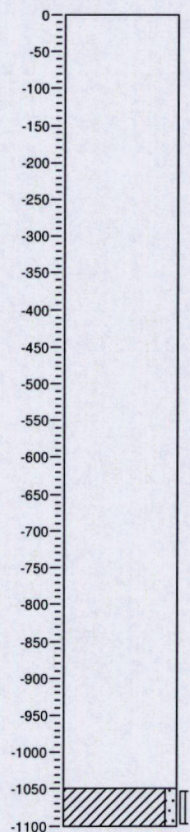
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: WB06**

Datum meting: 12-1-2012

Boormeester:

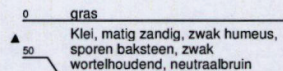
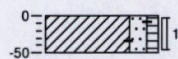
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: B01**

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

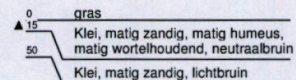
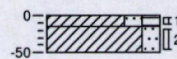
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: B02**

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

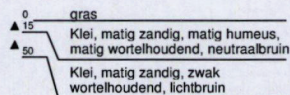
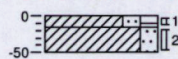
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: B03**

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

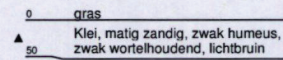
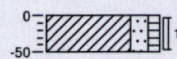
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: B04**

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

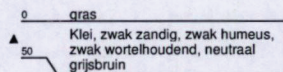
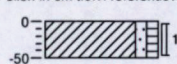


Meetpunt: B05

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



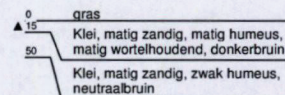
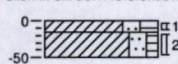
0 gras
▲ 15 Klei, zwak zandig, zwak humeus,
50 zwak wortelhoudend, neutraal
grijsbruin

Meetpunt: B06

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



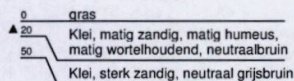
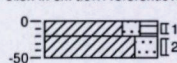
0 gras
▲ 15 Klei, matig zandig, matig humeus,
50 matig wortelhoudend, donkerbruin
Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraalbruin

Meetpunt: B07

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



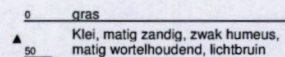
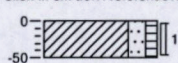
0 gras
▲ 20 Klei, matig zandig, matig humeus,
50 matig wortelhoudend, neutraalbruin
Klei, sterk zandig, neutraal grijsbruin

Meetpunt: B08

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



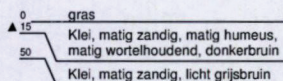
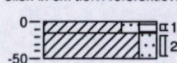
0 gras
▲ 50 Klei, matig zandig, zwak humeus,
matig wortelhoudend, lichtbruin

Meetpunt: B09

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



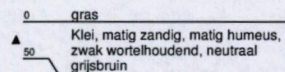
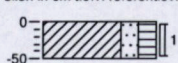
0 gras
▲ 15 Klei, matig zandig, matig humeus,
50 matig wortelhoudend, donkerbruin
Klei, matig zandig, licht grijsbruin

Meetpunt: B10

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



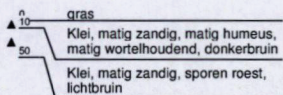
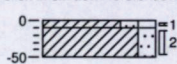
0 gras
▲ 50 Klei, matig zandig, matig humeus,
matig wortelhoudend, neutraal
grijsbruin

Meetpunt: B11

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



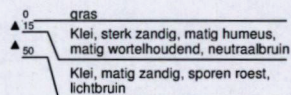
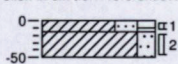
0 gras
▲ 10 Klei, matig zandig, matig humeus,
50 matig wortelhoudend, donkerbruin
Klei, matig zandig, sporen roest,
lichtbruin

Meetpunt: B12

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



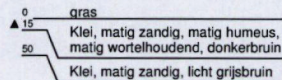
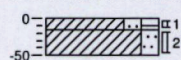
0 gras
▲ 15 Klei, sterk zandig, matig humeus,
50 matig wortelhoudend, neutraalbruin
Klei, matig zandig, sporen roest,
lichtbruin

Meetpunt: B13

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

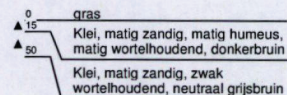
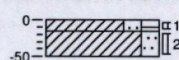
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: B14**

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

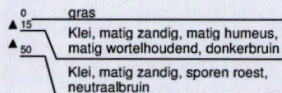
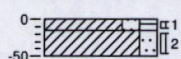
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: B15**

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

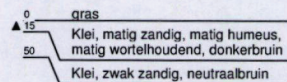
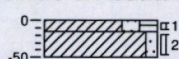
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: B16**

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

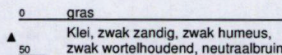
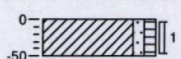
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: B17**

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

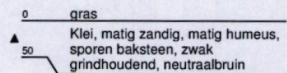
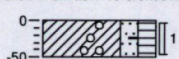
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: B18**

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

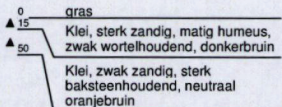
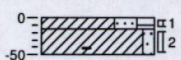
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: B19**

Datum meting: 13-1-2012

Boormeester:

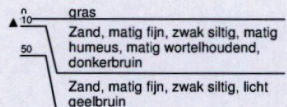
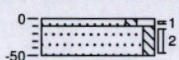
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: B20**

Datum meting: 13-1-2012

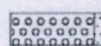
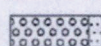
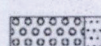
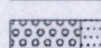
Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

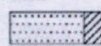
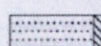
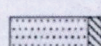
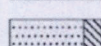
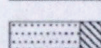


Legenda (conform NEN 5104)

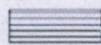
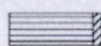
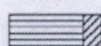
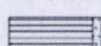
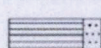
grind

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

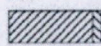
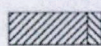
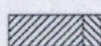
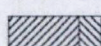
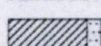
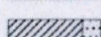
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

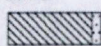
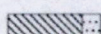
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

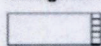
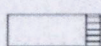
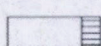
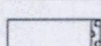
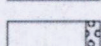
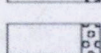
klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

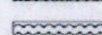
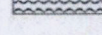
p.i.d.-waarde

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

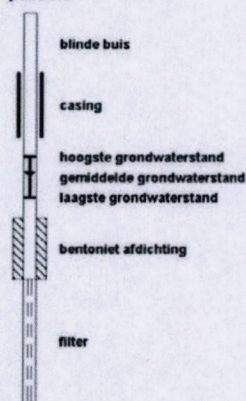
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw projectnummer 201754-10
Uw projectnaam Walenhoek Ochten
Uw ordernummer
Datum monstername 12-01-2012
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer 2012015428
Startdatum 30-01-2012
Rapportagedatum 02-02-2012/16:01
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)		74.3	69.4
S Droge stof	% (m/m)	36.4		
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	1.2	3.1
S Gloeirest	% (m/m) ds	93.2	98.1	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	31.7	9.4	13.7
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	28	<12	<13
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.70	<0.38	<0.39
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<60	<32	<33
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<39	<21	<22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.20	<0.11	<0.11
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	22	29
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<64	<34	<35
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<120	<64	<66
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	36	4.6	3.6
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	320	<5.4	<5.8
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	430	<6.5	<6.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150	<13	<14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	<6.5	<6.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<12	<6.5	<6.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	970	<41	<44
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0017	<0.0017
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMSL1
- 2 MMWB1
- 3 MMWB2

Analytico-nr.

6641574
6641575
6641576

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
Kvk No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	201754-10	Certificaatnummer	2012015428
Uw projectnaam	Walenhoek Ochten	Startdatum	30-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-02-2012/16:01
Datum monstername	12-01-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0048	<0.0016	<0.0016
S Endrin	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0059	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S o,p-DDT	mg/kg ds	<0.059	<0.020	<0.020
S p,p-DDT	mg/kg ds	<0.059	<0.020	<0.020
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.030	<0.010	<0.010
S p,p-DDE	mg/kg ds	<0.030	<0.010	<0.010
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0059	<0.0020	<0.0020
S p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0059	<0.0020	0.0027
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0084 2)	0.0028 2)	0.0028 2)
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0076 2)	0.0025 2)	0.0025 2)
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 2)	0.0014 2)	0.0014 2)
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0083 2)	0.0028 2)	0.0041
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.042 2)	0.014 2)	0.014 2)
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.083 2)	0.028 2)	0.028 2)
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13 2)	0.045 2)	0.046
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 2)	0.0014 2)	0.0014 2)
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.17 2)	0.057 2)	0.058
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.17 2)	0.058 3)	0.059 1)
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010 1)	<0.0010 1)
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S PCB 138/163	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0030	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MMSL1
2 MMWB1
3 MMWB2

Analytico-nr.

6641574
6641575
6641576

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 201754-10
 Uw projectnaam Walenhoek Ochten
 Uw ordernummer
 Datum monstername 12-01-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer 2012015428
 Startdatum 30-01-2012
 Rapportagedatum 02-02-2012/16:01
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 2)	0.0049 3)	0.0049 3)
Fenolen				
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.030	<0.011	<0.014
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.10	<0.054	<0.058
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.27	<0.054	<0.058
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.10	<0.054	<0.058
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	<0.054	<0.058
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.57 4)	<0.054	0.095
S Chryseen	mg/kg ds	0.68 4)	<0.054	<0.058
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.38	<0.054	<0.058
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.66	<0.054	<0.058
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.81 4)	<0.054	<0.058
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.77 4)	<0.054	<0.058
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.5	0.38 2)	0.46

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMSL1
- 2 MMWB1
- 3 MMWB2

Analytico-nr.

6641574
 6641575
 6641576

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 JV



TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012015428

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6641574 WB01	1	660	665	0580437978	MMSL1
6641574 WB02	1	420	425	0580437982	
6641574 WB03	1	1900	1905	0580437977	
6641574 WB04	1	500	505	0580437979	
6641575 WB01	2	665	715	0505821201	MMWB1
6641575 WB02	2	425	475	0505821209	
6641575 WB04	2	505	555	0505821193	
6641575 WB03	3	1925	1955	0505821194	
6641576 WB05	1	1000	1050	0505821199	MMWB2
6641576 WB06	1	1050	1100	0505821197	
6641576 WB03	2	1905	1925	0505821195	


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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012015428**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 3)**

Indicatieve waarden i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$.**Opmerking 4)**

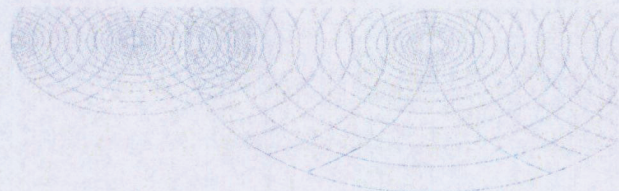
Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**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 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012015428

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
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
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen (als OCB)	W0262	GC-MS	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3210-5 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3210-5 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



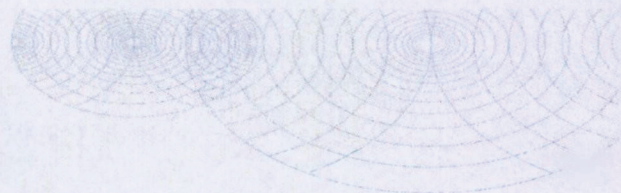
Eurofins Analytico B.V.

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012015428**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse

Voorwerking Chloorfenolen/fenolen

Analytico-nr.

6641574

6641575

6641576

**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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

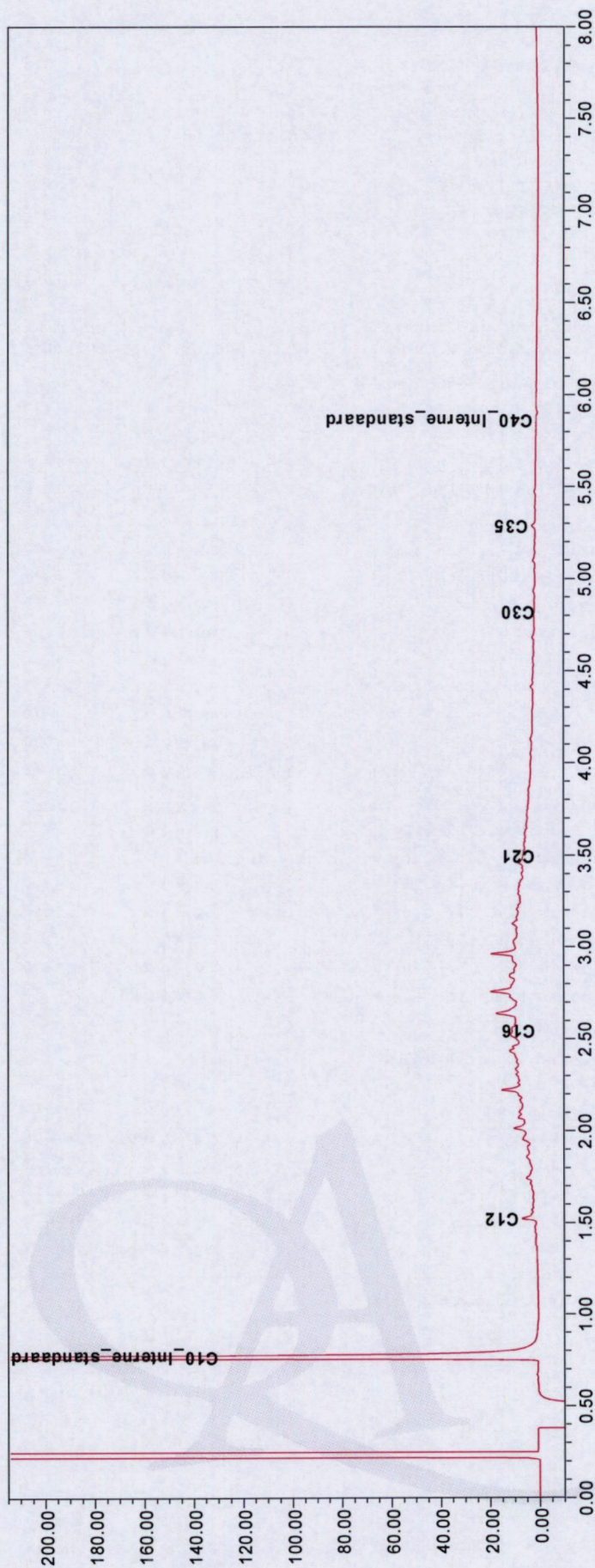
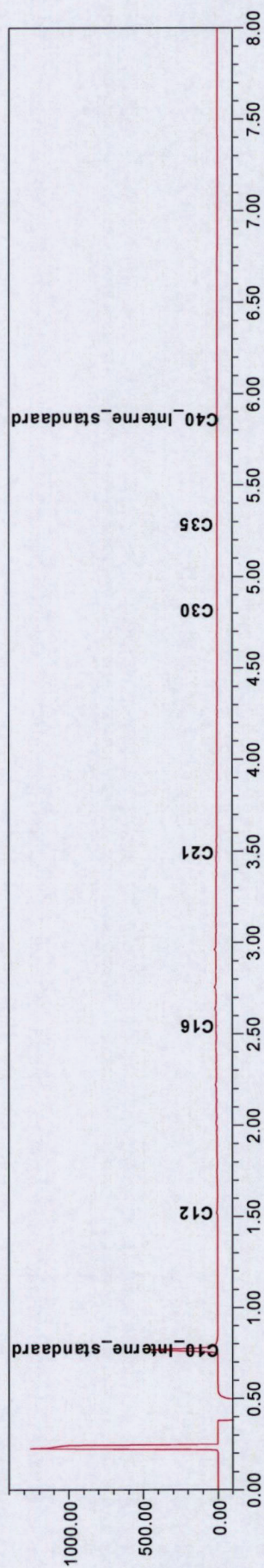
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6641574

Certificate no.: 2012015428

Sample description.: MMSL1



Analysecertificaat

Uw projectnummer 201754-10
 Uw projectnaam Walenhoek Ochten
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-01-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2012015429
 Startdatum 30-01-2012
 Rapportagedatum 01-02-2012/08:07
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	77.6	78.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	4.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	94.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.8	13.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	9.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	0.061
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	31
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66	73
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.4	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.4	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	9.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	23
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.7
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	57
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2

Analytico-nr.

6641577
6641578

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

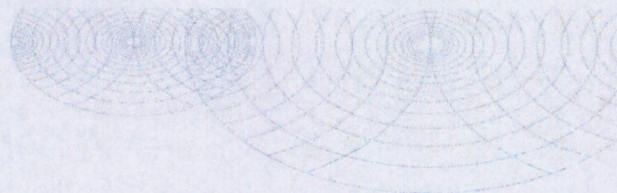
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 201754-10
 Uw projectnaam Walenhoek Ochten
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-01-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2012015429
 Startdatum 30-01-2012
 Rapportagedatum 01-02-2012/08:07
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.24
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.098
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.076	0.43
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.27
S Chryseen	mg/kg ds	0.060	0.33
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.15
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.22
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	2.2

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
 2 MM2

Analytico-nr.

6641577
 6641578

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 VA

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012015429

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6641577 B01	1	0	50	0505821737	MM1
6641577 B02	1	0	15	0505821753	
6641577 B03	1	0	15	0505820811	
6641577 B04	1	0	50	0505820803	
6641577 B05	1	0	50	0505821202	
6641577 B06	1	0	15	0506022981	
6641577 B07	1	0	20	0506022972	
6641577 B08	1	0	50	0505821200	
6641577 B09	1	0	15	0505821206	
6641577 B10	1	0	50	0506022967	
6641578 B11	1	0	10	0506022971	MM2
6641578 B12	1	0	15	0505821192	
6641578 B13	1	0	15	0505821204	
6641578 B14	1	0	15	0505821207	
6641578 B15	1	0	15	0505821208	
6641578 B16	1	0	15	0506022968	
6641578 B17	1	0	50	0505821205	
6641578 B18	1	0	50	0505821203	
6641578 B19	1	0	15	0506022970	
6641578 B12	2	15	50	0505820805	
6641578 B14	2	15	50	0505820813	
6641578 B16	2	15	50	0506022789	

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012015429**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012015429

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	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 2009.

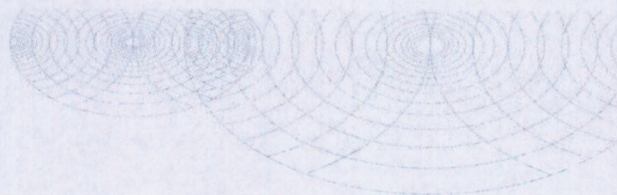
Eurofins Analytico B.V.

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2012015429**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse

Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

Extractie PCB/PAK

Analytico-nr.

6641577

6641578

6641577

6641578

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

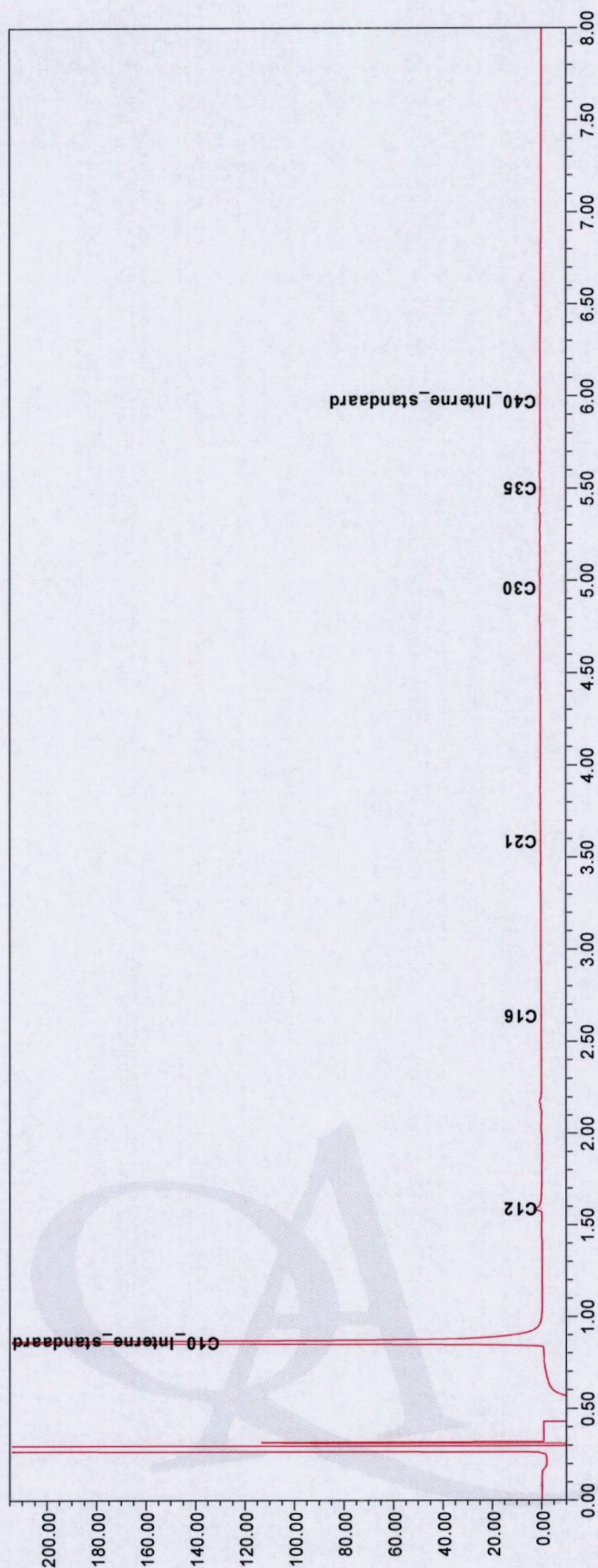
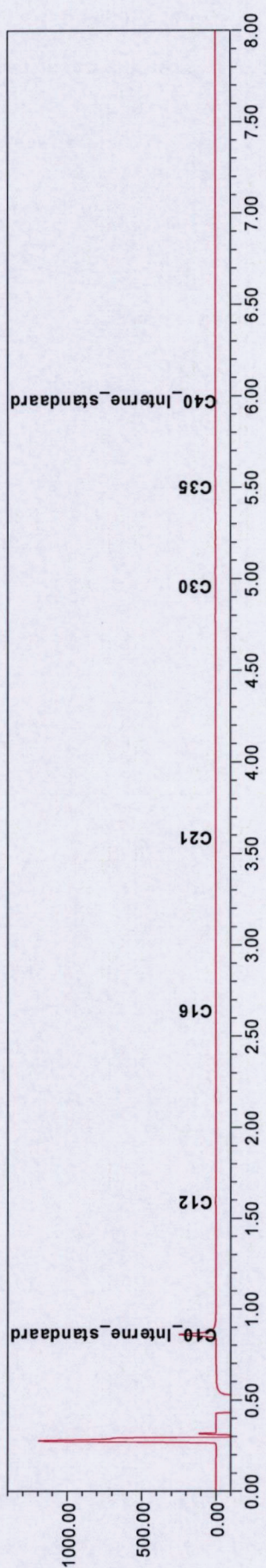
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6641578
 Certificate no.: 2012015429
 Sample description.: MM2



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1		MM2			
Boring	B01,B02,B03,B04, B05,B06,B07,B08, B09,B10		B11,B12,B13,B14, B15,B16,B17,B18, B19			
Traject (m-mv)	0,0 - 0,5		0,0 - 0,5			
Humus / Lutum (% op ds)	4.4 / 15.8		4.4 / 13.1			
Barium	110	--	140	--		
Cadmium	0,27	<AW	0,34	<AW		
Kobalt	13	*	9,7	*		
Koper	16	<AW	16	<AW		
Kwik	0,064	<AW	0,061	<AW		
Lood	20	<AW	23	<AW		
Molybdeen	< 1,5	<d	< 1,5	<d		
Nikkel	30	*	31	*		
Zink	66	<AW	73	<AW		
PAK	0,42	<AW	2,2	*		
PCB	0,0049	<d	0,0049	<d		
Minerale olie	< 38	<d	57	<AW		

- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 -- = geen toetsnorm aanwezig
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <d = kleiner dan de detectielimiet

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

Humus (% op ds)	4.4			4.4				
Lutum (% op ds)	13.1			15.8				
Analysemonsters	MM2			MM1				
	AW	T	I	AW	T	I		
Barium	117	342	567	134	390	647		
Cadmium	0,45	5,1	9,7	0,46	5,2	10,0		
Kobalt	9,4	65	120	11	73	136		
Koper	28	82	135	30	87	143		
Kwik	0,13	15	30	0,13	16	31		
Lood	40	230	421	41	240	438		
Molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190		
Nikkel	23	45	66	26	50	74		
Zink	96	295	493	104	319	535		
PAK	1,5	21	40	1,5	21	40		
PCB	0,0088	0,22	0,44	0,0088	0,22	0,44		
Minerale olie	84	1142	2200	84	1142	2200		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM1					
Humus	4,4				
Lutum	15,8				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	9-2-2012				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Achtergrondwaarde				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
Barium [Ba]	<AW	110	134	387	647
Cadmium [Cd]	<AW	0,27	0,46	0,92	3,3
Kobalt [Co]	<WO	13	11	25	136
Koper [Cu]	<AW	16	30	41	143
Kwik [Hg]	<AW	0,064	0,13	0,72	4,2
Lood [Pb]	<AW	20	41	173	438
Molybdeen [Mo]	<d	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	<IND	30	26	29	74
Zink [Zn]	<AW	66	104	149	535
PAK	<AW	0,42	1,5	6,8	40
PCB	<d	0,0049	0,0088	0,0088	0,22
Minerale olie C10 - C40	<d	<38	84	84	220

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM2					
Humus	4,4				
Lutum	13,1				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	9-2-2012				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Industrie				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
Barium [Ba]	<WO	140	117	339	567
Cadmium [Cd]	<AW	0,34	0,45	0,89	3,2
Kobalt [Co]	<WO	9,7	9,4	22	120
Koper [Cu]	<AW	16	28	38	135
Kwik [Hg]	<AW	0,061	0,13	0,69	4,0
Lood [Pb]	<AW	23	40	167	421
Molybdeen [Mo]	<d	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	<IND	31	23	26	66
Zink [Zn]	<AW	73	96	137	493
PAK	<WO	2,2	1,5	6,8	40
PCB	<d	0,0049	0,0088	0,0088	0,22
Minerale olie C10 - C40	<AW	57	84	84	220

--	= geen toetsnorm aanwezig
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
<WO	= kleiner of gelijk aan wonen
<IND	= kleiner of gelijk aan industrie
<d	= kleiner dan de detectielimiet
Meetw:	de gemiddelde meetwaarde van de mengmonsters
AW:	(gecorrigeerde) norm voor Achtergrondwaarde
WO:	(gecorrigeerde) norm voor Wonen
IND:	(gecorrigeerde) norm voor Industrie



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 09-02-2012

Meetpunt: MMSL1

Tijd monstername: 0:00:00

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Datum monstername: 30-01-2012

Beheerder: ONBEKEND

Y-coördinaat: 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,60 %

-als lutumgehalte : 31,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,700	0,535	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,200	0,134	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	39,000	26,721	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	43,000	36,091	A		3,12
lood	dg	mg/kg <	64,000	44,125	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	120,000	77,368	<=AW	*	-
chrom	dg	mg/kg <	60,000	37,037	<=AW	*	-
arsen	dg	mg/kg	28,000	27,507	A		37,53
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	5,480	5,480	A		265,33
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	1,522	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	7,609	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	6,000	9,130	<=AW	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	30,000	45,652	B	*	185,33
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	30,000	45,652	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	3,000	4,565	B	*	251,17
dieldrin	dg	ug/kg <	4,800	7,304	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	3,000	4,565	B	*	30,43
som drins 3	dg	ug/kg <	10,800	16,435	B	*	9,57
isodrin	dg	ug/kg <	3,000	4,565	B	*	356,52
telodrin	dg	ug/kg <	3,000	4,565	B	*	813,04
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	189,800	288,826	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	3,000	4,565	B	*	117,39
a-HCH	dg	ug/kg <	3,000	4,565	B	*	280,43
b-HCH	dg	ug/kg <	3,000	4,565	A	*	128,26
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	3,000	4,565	B	*	52,17
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	12,000	18,261	B	*	82,61
heptachloor	dg	ug/kg <	3,000	4,565	B	*	14,13
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	3,000	4,565	A	*	52,17
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	6,000	9,130	B	*	356,52
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	6,000	9,130	B	*	128,26
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	245,500	373,587	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	970,000	2108,696	B		68,70
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	3,000	4,565	A	*	204,35
PCB-52	dg	ug/kg <	3,000	4,565	A	*	128,26
PCB-101	dg	ug/kg <	3,000	4,565	A	*	204,35
PCB-118	dg	ug/kg <	3,000	4,565	A	*	1,45
PCB-138	dg	ug/kg <	3,000	4,565	A	*	14,13
PCB-153	dg	ug/kg <	3,000	4,565	A	*	30,43
PCB-180	dg	ug/kg <	3,000	4,565	A	*	82,61
som PCB 7	dg	ug/kg <	21,000	31,957	A	*	59,78

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklaasie industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 09-02-2012

Meetpunt: MMWB1

Tijd monstername: 0:00:00

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Datum monstername: 30-01-2012

Beheerder: ONBEKEND

Y-coördinaat: 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,20 %

-als lutumgehalte : 9,40 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,380	0,425	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,110	0,099	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	21,000	24,775	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	22,000	39,691	A		13,40
lood	dg	mg/kg <	34,000	33,383	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	64,000	78,400	<=AW	*	-
chromium	dg	mg/kg <	32,000	32,558	<=AW	*	-
arsen	dg	mg/kg <	12,000	12,661	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,540	0,378	<=AW	*	-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,700	5,950	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,700	9,450	<=AW	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	11,000	38,500	B	*	140,62
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	11,000	38,500	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	169,23
dieldrin	dg	ug/kg <	1,600	5,600	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,600	12,600	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	250,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	600,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	64,000	224,000	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	66,67
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	191,67
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	16,67
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	14,000	B	*	40,00
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	400,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	16,67
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	7,000	B	*	250,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	7,000	B	*	75,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	82,600	289,100	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	41,000	143,500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	24,500	A	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 09-02-2012

Meetpunt: MMWB2

Tijd monstername: 0:00:00

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Datum monstername: 30-01-2012

Beheerder: ONBEKEND

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,10 %

-als lutumgehalte : 13,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,390	0,382	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,110	0,092	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	22,000	22,105	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	29,000	42,827	A		22,36
lood	dg	mg/kg <	35,000	31,175	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	66,000	67,551	<=AW	*	-
chromium	dg	mg/kg <	33,000	29,845	<=AW	*	-
arsen	dg	mg/kg <	13,000	12,150	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,460	0,460	<=AW		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	2,258	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,700	3,839	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,700	6,097	<=AW	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	14,000	31,613	B	*	97,58
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	14,000	31,613	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,258	B	*	73,70
dieldrin	dg	ug/kg <	1,600	3,613	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	2,258	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,600	8,129	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,258	B	*	125,81
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,258	B	*	351,61
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	46,100	148,710	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	2,258	B	*	7,53
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,258	B	*	88,17
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,258	A	*	12,90
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	2,258	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	9,032	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	2,258	A	*	222,58
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	2,258	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	4,516	B	*	125,81
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	4,516	B	*	12,90
som 23 OCB's	dg	ug/kg	59,120	190,710	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	44,000	99,355	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,258	A	*	50,54
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,258	A	*	12,90
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,258	A	*	50,54
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,258	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,258	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,258	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,258	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	15,806	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

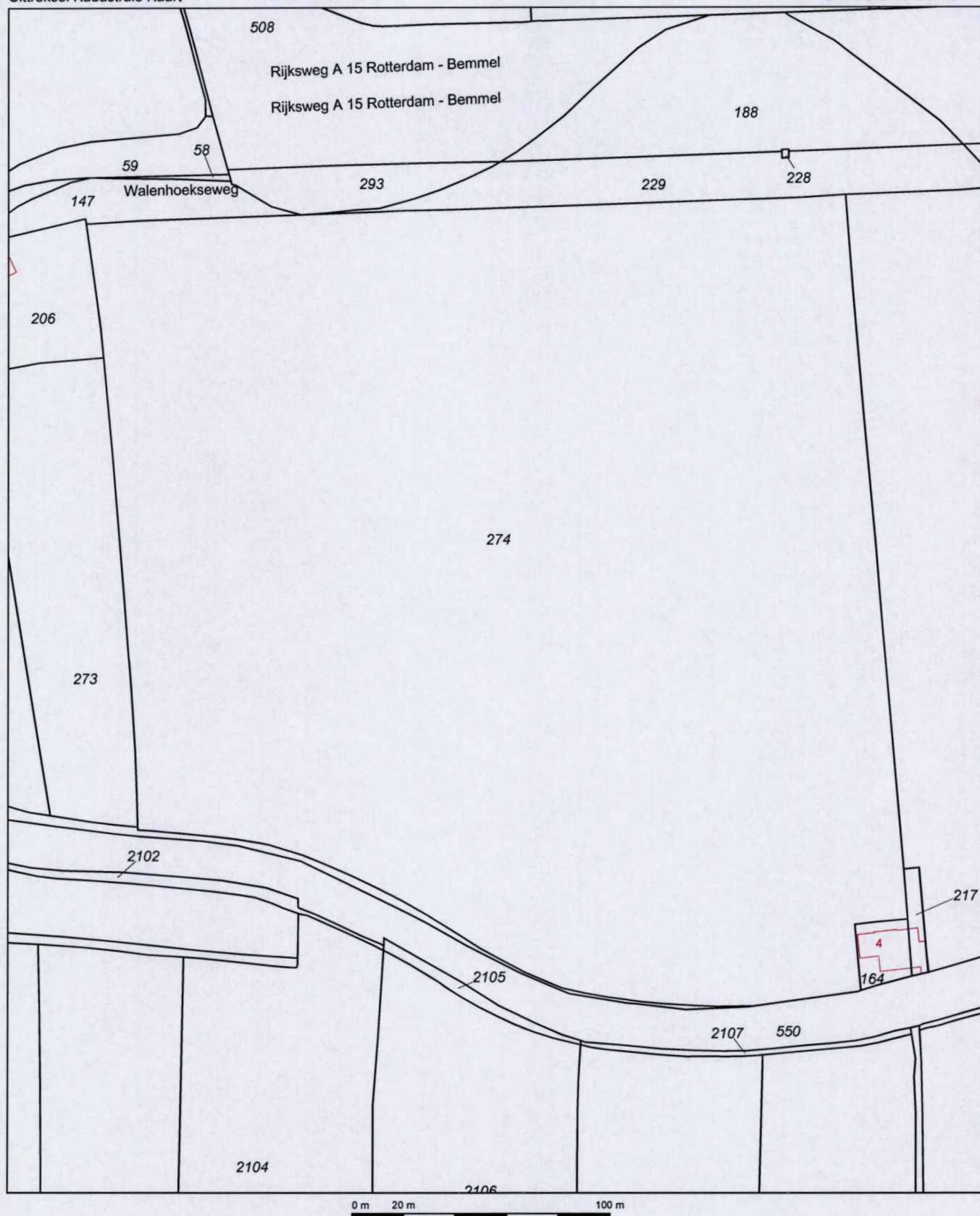
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Einde uitvoerverslag

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

OCHTEN
 G
 274



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 februari 2012
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	OCHTEN G 274	8-2-2012
	Walenhoekseweg OCHTEN	12:12:37
Uw referentie:	201754-10	
Toestandsdatum:	7-2-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	OCHTEN G 274
Grootte:	8 ha 27 a 70 ca
Coördinaten:	166774-436623
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Walenhoekseweg OCHTEN
Ontstaan op:	30-10-2006
Ontstaan uit:	<u>OCHTEN G 165 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

M.J.M. Oosterbaan Beheer B.V., Gevestigd Te Nijmegen

Postadres:	Paulus Potterstraat 15 6523 CP NIJMEGEN
Zetel:	NIJMEGEN

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 ARNHEM 30351/45</u>	d.d. 1-10-2003
Eerst genoemde object in brondocument:	OCHTEN G 165 gedeeltelijk	

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Topografie 1990



Topografie 1977



Topografie 1966



Topografie 1957



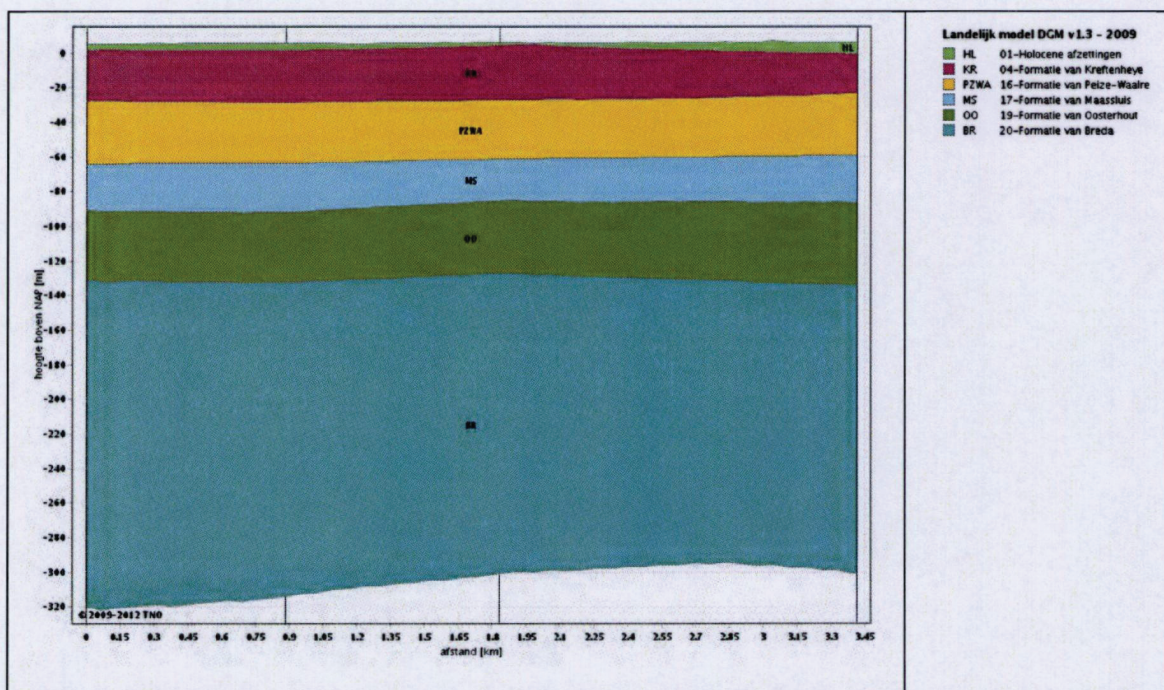
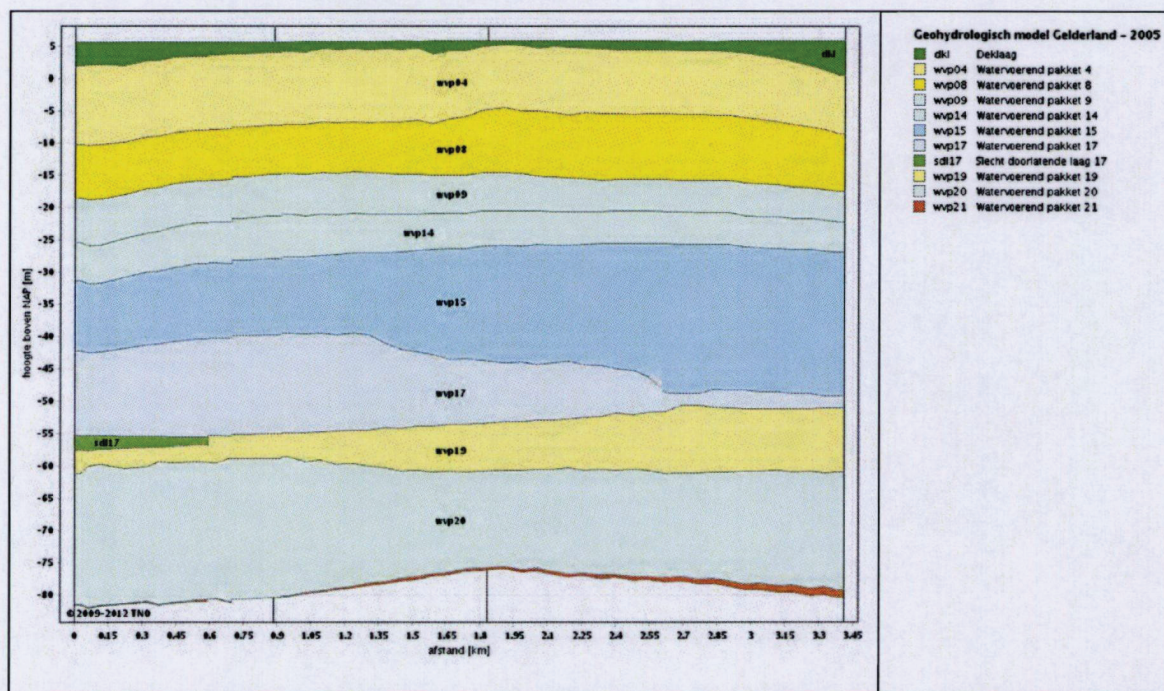
Topografie 1921

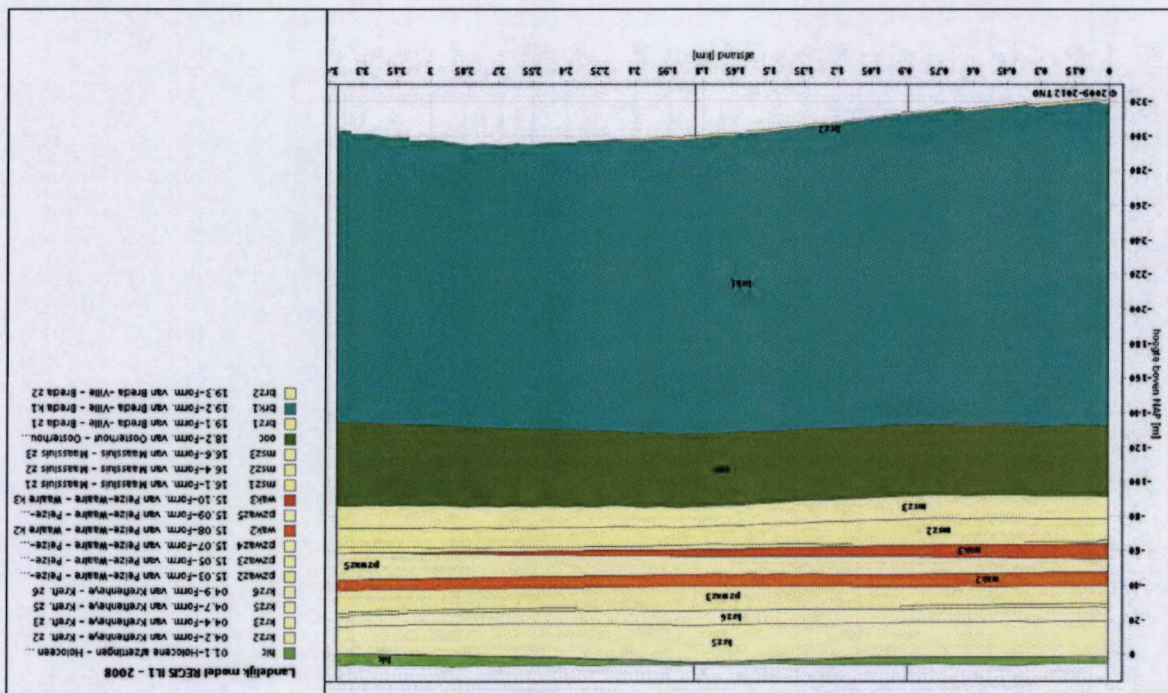


Topografie 1899



Gegevens TNO-NITG





Rapport Bodemloke1

Algemene informatie

Locatied: A1740000237
Bevoegd gezag: Gelderland
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland

Cluster informatie

ClusterId: C1740000335
Adres: Walenhoekseweg 4 OCHTEN
Gemeente: Neder-Betuwe

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
hbo-tank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer

Status informatie

Vervolg statuscode: Pot. ernstig

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-03-18
Informatiesysteem:

Contactgegevens

Contactgegevens:

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatieid: GE174000019
Locatiecode BIS:
Locatienaam: Cuneraweg 11
Adres: Cuneraweg 11 OCHTEN
Gemeente: Neder-Betuwe
Bevoegd gezag: Gelderland
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:
Vervolg: starten sanering

Saneringsinformatie

Type sanering:
Datum start sanering:
Datum eind sanering:

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
brandstoftank (bovengronds)	onbekend	onbekend
groente- en fruitverwerkend bedrijf	2002	onbekend
dieseltank (bovengronds)	1999	onbekend
hbo-tank (bovengronds)	1999	onbekend
demping met grond	1986	onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Plan van aanpak (voor onderhoudsbag)	Nipa Milieutechniek bv	06.8386	2006-06-19

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
-------------------	---------------	-------------------------

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-11-14
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens:



VERANTWOORDING



Verklaring onafhankelijkheid	
Datum	1 feb. 2012
Door	Henk Drost
Klant	Enrica
Project	Valen Hoek

Deze verklaring wordt bij elk veldwerk onder de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 2100 ingevuld door de geregistreerde ervaren veldwerker / Boormeester die verantwoordelijk is voor de kwaliteit van het veldwerk / de mechanische boring op de locatie.

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

☒ veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek

☐ Boormeester mechanisch boren

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / Boormeesters het veldwerk op de locatie : Valen Hoekse plus te : Ochten

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 2100, onafhankelijk van de opdrachtgever / eigenaar* te hebben uitgevoerd. (*degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Het veldwerk is uitgevoerd op de volgende data / periode:

Naam geregistreerde veldwerker / boormeester	Gehanteerde protocollen*	Handtekening
Henk Drost	BRL SIKB 2001 + 2003	

* Als de bemonstering van de peilbuizen door een andere geregistreerde veldwerker is uitgevoerd, dient ook deze de verklaring te ondertekenen met de vermelding van protocol 2002.