

VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740



Uttiloehweg 13-15
Uddel

ecopart

ICD | RAPPORT



Verkennd bodemonderzoek conform de NEN 5740

projectlocatie

Uttlochweg 13-15
Uddel

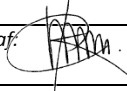
opdrachtgever

G. Hop Holding B.V.
Garderenseweg 106b
3888 LD Uddel



ECOPART BV
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
email info@ecopart-bv.nl

Projectnummer en versie: 16206, versie 1.0		Status: - DEFINITIEF -
Projectleider: Ing. X. Schuurmans	Afdrukdatum: 23-2-2017	Rapportdatum: 22 februari 2017
Gecertificeerd veldmedewerker: Ing. J. Groot Antink		
Autorisatie: Goedgekeurd	Naam: Ing. B. Mengers	Paraaf: 

© ECOPART BV Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



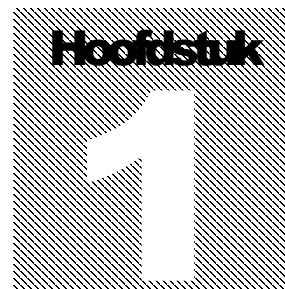
BRL SIKB 2000
protocollen 2001 en 2002

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling	1-1
1.1 aanleiding van het onderzoek	1-1
1.2 doelstelling van het onderzoek	1-1
1.3 opzet van het onderzoek.....	1-1
1.4 disclaimer	1-1
1.5 het proces en kwaliteitssysteem	1-2
2. Vooronderzoek	2-1
2.1 algemene locatiegegevens	2-1
2.2 conclusies vooronderzoek.....	2-1
2.2.1 Onderzoekslocatie en omgeving	2-1
2.2.2 Bodembedreigende activiteiten.....	2-1
2.2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	2-2
2.2.4 Conclusie vooronderzoek	2-2
2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	2-3
3. Hypothese.....	3-1
3.1 Algemeen	3-1
4. Uitvoering veldwerkzaamheden	4-1
4.1 aanpak veldwerk	4-1
4.2 grond- en grondwatermonsternamen	4-1
4.3 uitvoering veldwerk.....	4-1
5. Resultaten veldwerkzaamheden	5-1
5.1 lokale bodemopbouw.....	5-1
5.2 zintuiglijke waarnemingen	5-1
6. Laboratoriumonderzoek.....	6-1
6.1 opzet laboratoriumonderzoek	6-1
6.2 samenstelling analysepakketten	6-2
7. Resultaten laboratoriumonderzoek	7-1
7.1 beoordelingskader bodemonderzoek	7-1
7.2 toetsingsresultaten	7-2
7.3 toelichting op de toetsing	7-5
7.4 interpretatie	7-5
8. Samenvatting en conclusie.....	8-1
8.1 samenvatting.....	8-1
8.2 conclusie.....	8-1
8.3 aanbevelingen / aandachtspunten.....	8-2

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
a.	regionale situering
b.	locale situering
II	Situatietekening onderzoekslocatie
III	Boorprofielen en veldwerkformulier
IV	Analysegegevens laboratorium
V	Berekende achtergrond-, streef- en interventiewaarden
VI	Toegepaste NEN/NPR-richtlijnen, werkwijze en bemonsteringstechnieken
VII	Geraadpleegde bronnen
VIII	Foto's



1. Aanleiding en doelstelling

1.1 aanleiding van het onderzoek

In opdracht van G. Hop Holding B.V. is door ECOPART BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Uutilochweg 13-15 te Uddel.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de geprojecteerde herziening van het bestemmingsplan op deze locatie, waarbij de eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging een beletsel of beperking van deze plannen kan vormen.

1.2 doelstelling van het onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond boven de generieke achtergrondgehalten en/of in het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarden.

1.3 opzet van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en is als volgt opgebouwd:

1. **inventarisatie:** De beschikbare gegevens over de onderhavige onderzoekslocatie, voor zover deze van belang zijn voor het verkrijgen van inzicht in een mogelijke bodemverontreiniging worden verzameld, gerangschikt en samengevat in een vooronderzoek. Gebaseerd op deze gegevens wordt een onderzoeksplan opgesteld.
2. **onderzoek:** Bij het veldonderzoek worden aanvullende gegevens verkregen over de bodemopbouw en mogelijke bodemvreemde bijmengingen. Tevens worden de grond en het grondwater systematisch bemonsterd en chemisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen.
3. **rapportage:** Er wordt verslag gedaan van een aantal locatiegegevens alsmede van de uitkomsten van de onderzoeksgegevens. Aan de hand van de interpretatie van de resultaten afkomstig van de chemische analyses, is er een conclusie omtrent de kwaliteit van de bodem en de gebruiksmogelijkheden of beperkingen van het perceel met betrekking tot de bodemkwaliteit in de rapportage opgenomen.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt.

1.4 disclaimer

Het verkennend bodemonderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoeken streven wij een optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond en grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname betreft.

Verder kan worden opgemerkt dat de ten behoeve van het uitwerken van het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen, niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van de historische informatie is ECOPART BV afhankelijk van de door de geraadpleegde bronnen aangeleverde informatie. Hoewel wij deze gegevens met de nodige zorgvuldigheid behandelen, kan ons bureau niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Hoewel ECOPART BV zorgvuldig en conform de van toepassing en van kracht zijnde regelgeving handelt, is zij niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit de bovengenoemde aspecten.

1.5 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART BV en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ons bureau zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

2. Vooronderzoek

2.1 algemene locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Uttilochweg 13-15 te Uddel en heeft een oppervlakte van circa 7.535 m². In bijlage Ia is de regionale situering weergegeven. De lokale situering is weergegeven in bijlage Ib.

Om te bepalen van welke hypothese moet worden uitgegaan bij het opstellen van de onderzoeksstrategie, is door ECOPART BV een vooronderzoek conform de NEN 5725 (basisniveau) ingesteld. Een dergelijk onderzoek dient informatie te verschaffen over het vroegere en huidige gebruik van de te onderzoeken locatie, alsmede over de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is door de omgevingsdienst Veluwe IJssel nagegaan of er van de onderzoekslocatie en de directe omgeving informatie bekend is met betrekking tot de historie. Vervolgens is op 3 februari 2017, voorafgaande aan het veldwerk, het terrein visueel geïnspecteerd.

Onderstaand zijn de conclusies van het vooronderzoek weergegeven. Tevens is de regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie beschreven.

2.2 conclusies vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Uddel. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als sectie A, nummer 5168 te gemeente Apeldoorn. De onderzoekslocatie was in het verleden, tot 2016 in gebruik als een agrarisch bedrijf. Op de locatie staat een woonhuis met garage, een opslagschuur en een voormalige veeschuur. Het overige terrein is in gebruik als tuin en grasland. In de toekomst zal de locatie herbestemd worden naar een woningbouwlocatie. In de toekomst zullen 2 nieuwe woningen en een appartementencomplex (30 stuks) worden gebouwd. De omgeving heeft in hoofdzaak een agrarische bestemming.

2.2.2 Bodembedreigende activiteiten

Op de onderzoekslocatie zelf hebben voor zover bekend geen activiteiten plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

Er zijn van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend omtrent sloop van opstallen waarin asbesthoudend materiaal was verwerkt of demping / verharding met (on)gebroken puin waarvan de herkomst onbekend is op de locatie, zodat op de locatie geen verontreiniging met asbest wordt verwacht. Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld ter plaatse is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt dient te worden dat ten noorden van de veeschuur in het verleden nog een schuur heeft bestaan, welke inmiddels gesloopt is. Het is onduidelijk of in deze schuur asbest was verwerkt. De schuur is vrij recent gesloopt. De verwachting is dat als er asbest in de schuur was verwerkt, dit door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf is uitgevoerd. Opgemerkt

VOORONDERZOEK

dient te worden dat ten noord-oosten van de onderzoekslocatie een schuur met houthok staat waar asbestverdachte dakplaten op liggen. Ten zuiden van de dakbeplating is geen dakgoot aanwezig.

2.2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie, op de locatie Uttilochweg 7 te Uddel, zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend onderzoek Uttilochweg 7 te Uddel, d.d. 1 januari 1995 door Broekhuis Milieukundig Adviesbureau, rapportnummer 540009,1;
Uit dit onderzoek is gebleken dat in de bovengrond enkel voor de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gehalten boven de streefwaarden zijn gemeten. De ondergrond bleek niet te zijn verontreinigd voor wat betreft de onderzochte parameters. In het grondwater zijn voor lood en zink gehalten boven de streefwaarden gemeten.
- Verkennend onderzoek Uttilochweg 7, 9 en 11 te Uddel, d.d. 10 mei 1995 door BMM Milieukundig Adviesbureau, rapportnummer 540009,22;
Uit dit onderzoek is gebleken dat in de bovengrond voor minerale olie en EOX gehalten boven de streefwaarden zijn gemeten, terwijl voor PAK plaatselijk een interventiewaarde-overschrijding werd aangetroffen. De ondergrond bleek niet te zijn verontreinigd voor wat betreft de onderzochte parameters. In het grondwater bleek voor naftaleen, chroom, 1,1,2,2-tetrachloorethaan gehalten boven de streefwaarden zijn gemeten en voor minerale olie werd plaatselijk een tussenwaarde-overschrijding aangetroffen.
- Nader onderzoek Uttilochweg 7, 9 en 11 te Uddel, d.d. 3 juni 1995 door BMM Milieukundig Adviesbureau, rapportnummer 540009,22;
- Saneringsplan Uttilochweg 7, 9 en 11 te Uddel, d.d. 13 juni 1995 door BMM Milieukundig Adviesbureau, rapportnummer 540009,6;
- Saneringsevaluatie Uttilochweg 7, 9 en 11 te Uddel, d.d. 25 augustus 1995 door BMM Milieukundig Adviesbureau, rapportnummer 540009,6;
Na sanering zijn er geen verhoogde gehalten meer aangetroffen in zowel de putbodem- als de monsters voor de putwanden.
- Historisch onderzoek Uttilochweg 7 te Uddel, d.d. 10 mei 2006 door Syncera De Straat.

Ten westen van de onderzoekslocatie, op de locatie Veenkamp 44 te Uddel, is voor zover bekend het volgende onderzoek uitgevoerd:

- Verkennend onderzoek NVN 5740 Veenkamp 44 te Uddel, d.d. 1 oktober 1994 door Broekhuis Milieukundig Adviesbureau, rapportnummer 5.1.302.94;
Uit dit onderzoek is gebleken dat in de bovengrond voor PAK gehalten boven de streefwaarden zijn gemeten. De ondergrond bleek licht te zijn verontreinigd met minerale olie en in het grondwater bleek voor chroom en lood gehalten boven de streefwaarden te zijn gemeten.

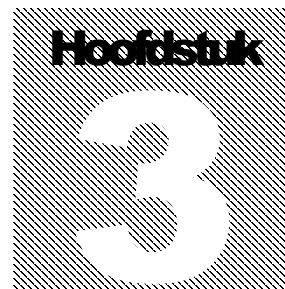
2.2.4 Conclusie vooronderzoek

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er geen gegevens bekend zijn van bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er kan derhalve worden uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie voor 'onverdachte locaties' conform NEN 5740.

2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens rond de onderzochte locatie is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland. Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van 32 m. + NAP. Ter hoogte van het onderzoeksgebied bestaat de bodem overwegend uit enkeerdgronden welke is opgebouwd uit fijn zand. Het watervoerende pakket wordt gevormd door middel van siltig, matig fijn tot matig grof zandgrond.

Voor de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. De regionale grondwaterstromen in Nederland lopen globaal gezien van oost naar west (Schoute, 1976; Ernst e.a. 1970). De richting van de grondwaterstromen kunnen plaatselijk worden beïnvloed door drainage van een gebied of door open water. Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte variërend van 1,9 tot 2,1 m-mv.



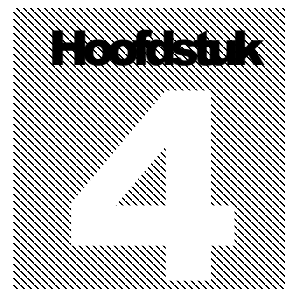
3. Hypothese

3.1 Algemeen

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is er geen reden te veronderstellen dat er sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de te onderzoeken locatie, welke niet middels de standaard onderzoeksopzet kan worden aangetoond.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van circa 7.535 m² en de onderzoekshypothese 'onverdacht'. De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek voor een onverdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5740], strategie ONV.

Opgemerkt wordt dat uit het vooronderzoek géén aanwijzingen zijn gevonden voor de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met asbesthoudend materiaal in de bodem. Asbestonderzoek conform de NEN 5707 is derhalve niet noodzakelijk geacht. Tijdens de uitvoering van het onderzoek zal het maaiveld alsmede de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen.



4. Uitvoering veldwerkzaamheden

4.1 aanpak veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 en de bijbehorende NEN/NPR-richtlijnen. Voor een overzicht van de van toepassing zijnde normen wordt verwezen naar bijlage VI. De eventuele afwijkingen van deze richtlijnen en normbladen worden -indien van toepassing- in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 3 februari 2017. Het grondwater is d.d. 13 februari 2017 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ing. J. Groot Antink namens ECOPART BV.

4.2 grond- en grondwatermonstername

Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond (tussen 0,0-0,5 meter minus maaiveld (m-mv)), de ondergrond (tussen 0,5-2,0 m-mv) en het grondwater. De grondboringen zijn, afhankelijk van de diepte van de diverse monsternamepunten, van het maaiveld tot de maximaal te onderzoeken diepte van 2,0 m-mv over verschillende trajecten bemonsterd. Een en ander is afhankelijk van het karakter van de boring (verdacht of niet-verdacht), de onderscheiden bodemlagen en de organoleptische waarnemingen.

Meteen na het plaatsen van de peilbuizen zijn deze met een slangenpomp afgepompt. Minimaal een week na plaatsing zijn deze opnieuw afgepompt en is het grondwater bemonsterd. De filtratie over 0,45 μm voor de analyse van zware metalen is in-line verricht. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop de grond- en grondwatermonstername heeft plaatsgevonden wordt eveneens verwezen naar het gestelde in bijlage VI.

4.3 uitvoering veldwerk

Gezien de oppervlakte van het terrein en het onverdachte karakter zijn in totaal 20 grondboringen uitgevoerd (B01 t/m B20). Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen zijn representatief over de onderzoekslocatie verspreid. Ten behoeve van het onderzoek naar de kwaliteit van de ondergrond zijn in totaal 6 boringen (B03, B05, B07, B08, B12 en B16) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn boring B05 en B07 doorgezet tot een diepte van minimaal 1,5 meter beneden de actuele grondwaterstand waarna in het betreffende boorgat een peilbuis is geplaatst.

De grondwaterstand bevond zich ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte variërend van 1,9 tot 2,1 m-MV.

De onderzoekspunten zijn uitgetast / zijn ingemeten ten opzichte van de op locatie gesitueerde bebouwing dan wel perceelgrenzen. Op de situatietekening (bijlage II) zijn de onderzoekspunten weergegeven.

5. Resultaten veldwerkzaamheden

5.1 lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3,40 m-MV, bestaat het bodemprofiel overwegend uit siltig matig grof tot matig fijn zandgrond.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage III.

5.2 zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn in tabel 5-1 samengevat.

Tabel 5-1: Resultaten zintuiglijk onderzoek grondmonsters.

tabel 2: resultaten zwaarlijke onderzoeksgroepen monsters:					
MONSTER	TRAJECT		AFWIJKEND BODEMMATERIAAL		
boring nr.	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	samen- stelling	kleur	geur
B01	0,30	0,80	-	-	-
B02, B06, B09, B10, B11, B13, B14, B15, B17, B18, B19 en B20	0,00	0,50	-	-	-
B03, B08, B12 en B16	0,00	2,00	-	-	-
B04	0,20	0,70	-	-	-
B05	0,00	3,30	-	-	-
B07	0,00	3,40	-	-	-

TOELICHTING OP DE TABEL:

- | | | | | | |
|----|---|------------------------------|-----|---|---------------------------------|
| - | : | geen afwijkende waarnemingen | # | : | geringe afwijkende waarnemingen |
| ## | : | afwijkende waarnemingen | ### | : | forse afwijkende waarnemingen |
| 1) | : | puinresten | | | |
| 2) | : | kooltjes | | | |
| 3) | : | minerale olie | | | |
| 4) | : | asbestverdacht materiaal | | | |

Opgemerkt dient te worden dat bij boring B01 en B04 sprake is van een volledige puinverharding onder de grindverharding. De puinverharding bestaan uit baksteenresten (zie foto's in bijlage III). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of asbestverdachte materialen in de bodem.

6. Laboratoriumonderzoek

6.1 opzet laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters worden in het laboratorium, conform de NEN 5740, geanalyseerd volgens AS SIKB 3000 en onderliggende protocollen.

Voor de samenstelling van de (meng)monsters ten behoeve van het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar het gestelde in onderstaande tabel 6-1. De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage IV.

Tabel 6-1: Samenstelling mengmonsters.

MONSTER		TRAJECT		ANALYSE	BIJZONDER- HEDEN
meng- monster	boring nummer	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	pakket- nummer	bodemlaag
MM1	B01	0,30	0,80	A	bovengrond
	B02, B03 en B05	0,00	0,50		
	B04	0,20	0,70		
MM2	B06	0,10	0,50	A	bovengrond
	B07, B08, B09 en B10	0,00	0,50		
MM3	B11 t/m B20	0,10	0,50	A	bovengrond
MM4	B03	0,50	1,00	A	ondergrond
		1,00	1,50		
		1,50	2,00		
	B05	0,60	1,00		
		1,00	1,40		
		1,50	2,00		
	B07	0,50	1,00		
		1,00	1,40		
		1,50	2,00		
MM5	B08	0,50	1,00	A	ondergrond
		1,00	1,50		
		1,50	2,00		
	B12 en B16	0,50	1,00		
		1,10	1,50		
		1,50	2,00		
W5	B05	2,30	3,30	B	grondwater
W7	B07	2,40	3,40	B	grondwater

Voor de samenstelling van de betreffende analysepakketten wordt verwezen naar onderstaande paragraaf 6.2.

6.2 samenstelling analysepakketten

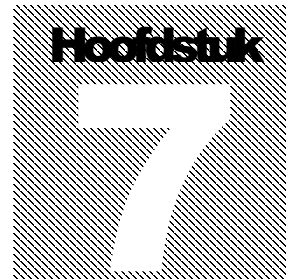
Hieronder is de samenstelling van de analysepakketten weergegeven:

pakket A (grond NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 leidraad);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof.

pakket B (grondwater NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- vluchtige broomhoudende koolwaterstoffen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen en styreen);
- minerale olie.



7. Resultaten laboratoriumonderzoek

7.1 beoordelingskader bodemonderzoek

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, zijn de uitkomsten van de chemische analyses van de grondmonsters en de watermonsters getoetst aan de toetsingswaarden welke gesteld zijn in de Wet bodembescherming. Deze indicatieve richtwaarden zijn als volgt te definiëren:

- **Generieke achtergrondwaarde / streefwaarde voor een multifunctionele bodem:** De achtergrond- danwel streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit en komen overeen met de gemiddelde gehalten aan van nature aanwezige stoffen in de bodem, gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte. Een overschrijding van de achtergrond-/streefwaarden wordt een lichte verhoging genoemd, waarbij mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging.
- **Interventiewaarden t.b.v. een beslissing tot sanering:** De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Dit geldt zowel voor de humaan- als eco-toxicologische effecten van de bodemverontreinigende stoffen.
- **Voor verontreinigingen ontstaan vóór 1-1-1987** zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarde is net als de achtergrond-/streefwaarde gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Ernstige verontreinigingen worden onderscheiden in spoedeisende en niet-spoedeisende gevallen. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een spoedeisende en niet-spoedeisende geval, worden aan de hand van (uniforme) rekenmethoden, aangevuld met metingen, de actuele risico's voor mens en ecosysteem en de actuele verspreidingsrisico's bepaald. Een overschrijding van de interventiewaarden wordt als ernstige verontreiniging omschreven.
- **Voor verontreinigingen ontstaan na 1-1-1987** geldt de zorgplicht. Dit houdt in dat de verontreinigde locaties ten allen tijde zo spoedig mogelijk dienen te worden gesaneerd.
- **Tussenwaarden ten behoeve van nader onderzoek:** Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meerdere stoffen de som van de achtergrond-/streef- en interventiewaarden gedeeld door twee op één of meerdere plaatsen overschrijdt, wordt er vanuit gegaan dat zich een risico voor de volksgezondheid zou kunnen voordoen. Er zal verder onderzoek noodzakelijk zijn om de verontreinigingsgraad van het terrein nader te analyseren. Een overschrijding van de tussenwaarden wordt als matige verhoging omschreven.

Bij de beoordeling van deze waarden speelt de lokale verontreinigings situatie en het toekomstige gebruik van de onderhavige locatie een belangrijke rol. Onder de lokale verontreinigings situatie worden die factoren verstaan die van belang zijn voor de mate van

en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving. Het gebruik van de bodem speelt mede een rol bij de bepaling van de mate van eventueel gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen enerzijds de meer kwetsbare gebieden, zoals woon-, werk-, en andere verblijfsgebieden, waterwingebieden en natuurgebieden en de minder kwetsbare gebieden, zoals bijvoorbeeld industrieterreinen of gronden met een infrastructurele bestemming.

7.2 toetsingsresultaten

De resultaten van de het laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming. In de navolgende toetsingstabellen 7-1 (grond) en 7-2 (grondwater) is aangegeven in welke mate de geanalyseerde stofparameters deze waarden overschrijden.

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 7-1: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monster								
Monsteromschrijving		MM1	MM2	MM3	MM4	MM5		
Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)								
Humus (%)		2,9	3,9	5,8	1	1		
Lutum (%)		1	1,4	2,5	< 1	< 1		
Parameter	Eenheid						AW	I
Algemene monstervoorbehandeling								
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
Fracties (sedigraaf)								
Fractie < 2 µm	%	1	1,4	2,5	0,7	0,7		
Metalen (AS3000)								
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	54,2	51,1	54,2	54,2		
Lood (Pb)	mg/kg	17	27,4	30,6	22	11	50	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,23	0,22	0,2	0,24	0,24	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	20	7,38	7,38	15	190
Koper (Cu)	mg/kg	13,6	19,4	18	7,24	7,24	40	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	8,17	7,84	8,17	8,17	35	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,05	0,048	0,05	0,05	0,15	36
Zink (Zn)	mg/kg	53,4	70,2	65,6	33,2	33,2	140	720
PAK (AS3000)								
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,12	0,035	0,035	0,035	0,035		
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,11	0,035	0,035	0,035	0,035		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,035	0,035	0,035	0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,072	0,035	0,035	0,035	0,035		
Chryseen	mg/kg	0,13	0,068	0,035	0,035	0,035		
Fluorantheen	mg/kg	0,29	0,11	0,035	0,074	0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,11	0,076	0,035	0,035	0,035		
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035		
Fenanthreeen	mg/kg	0,093	0,035	0,035	0,035	0,035		
Minerale olie (AS3000)								
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	84,5	62,8	42,2	122	122	190	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	7,24	5,38	3,62	10,5	10,5		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	7,24	5,38	3,62	10,5	10,5		
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	9,66	7,18	4,83	14	14		
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	12,1	8,97	6,03	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	12,1	8,97	6,03	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	12,1	20,5	22,4	30	17,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	12,1	8,97	6,03	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	12,1	8,97	6,03	17,5	17,5		
Polychloorbifenylen (AS3000)								
PCB 28	ug/kg	2,41	1,79	1,21	3,5	3,5		
PCB 52	ug/kg	2,41	1,79	1,21	3,5	3,5		
PCB 101	ug/kg	2,41	1,79	1,21	3,5	3,5		
PCB 118	ug/kg	2,41	1,79	1,21	3,5	3,5		
PCB 138	ug/kg	2,41	1,79	1,21	3,5	3,5		
PCB 153	ug/kg	2,41	1,79	1,21	3,5	3,5		
PCB 180	ug/kg	2,41	1,79	1,21	3,5	3,5		
Overig onderzoek								
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	1,06	0,5	0,35	0,39	0,35	1,5	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	16,9	12,6	8,45	24,5	24,5	20	1000

Resultaat voor dit monster	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 7-2: Analyseresultaten grondwater in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monster					
Monsteromschrijving		W5		W7	
Parameter	Eenheid			SW	IW
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	ug/l	14	24	50	625
Lood (Pb)	ug/l	1,4	1,4	15	75
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,14	0,4	6
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	1,4	20	100
Koper (Cu)	ug/l	1,4	2,4	15	75
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	1,4	5	300
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	2,1	15	75
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,035	0,05	0,3
Zink (Zn)	ug/l	7	14	65	800
Aromaten (AS3000)					
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,2	30
Tolueen	ug/l	0,14	0,14	7	1000
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	4	150
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14		
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07		
Naftaleen	ug/l	0,028	0,014	0,01	70
Styreen	ug/l	0,14	0,14	6	300
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,14	0,01	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	0,14	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,07	0,01	10
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	7	900
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07	0,01	130
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,14	0,01	5
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,01	10
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07		
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07		
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	0,14	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,07	0,01	40
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14		
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14		
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14		
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14	0,14		630
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	35	50	600
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7	7		
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7	7		
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5		
Overig onderzoek					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0,77	0,77		150
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/l	0,42	0,42	0,8	80
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,14	0,01	20
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,2	70
Resultaat voor dit monster		>SW	<SW		

[Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde](#)

[Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde](#)

7.3 toelichting op de toetsing

De uitkomsten van het bodemonderzoek zijn als volgt samen te vatten:

(concentratie < streef-/achtergrondwaarde : niet verhoogd)
 (streef-/achtergrondwaarde < **concentratie** < tussenwaarde $[(S+I)/2]$: licht verhoogd)
 (tussenwaarde < **concentratie** < interventiewaarde : matig verhoogd)
 (**concentratie** > interventiewaarde : sterk verhoogd)

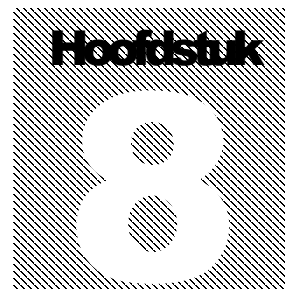
- **de zware metalen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond (MM1 t/m MM5) en in de grondwatermonsters (W5 en W7) zijn geen verhoogde gehalten zware metalen gemeten.
- **polychloorbifenylen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten PCB gemeten.
- **vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en broomhoudende koolwaterstoffen:** In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties VOCl en/of broomhoudende koolwaterstoffen gemeten.
- **vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en styreen:** In grondwatermonster W5 is voor naftaleen een gehalte boven de streefwaarde gemeten. In grondwatermonster W7 zijn geen verhoogde concentraties BTEXNS gemeten.
- **minerale olie:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond en in de grondwatermonsters (W5 en W7) zijn geen verhoogde gehalten minerale olie gemeten.
- **polycyclische aromatische koolwaterstoffen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten PAK gemeten.

7.4 interpretatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater voor naftaleen plaatselijk een licht verhoogd gehalte (concentratie boven de streefwaarde) is aangetroffen. In deze paragraaf wordt, in algemene zin, aangegeven op welke wijze deze in het milieu voorkomt en wordt toegepast.

Naftaleen behoort tot de **vluchtige aromaten** en dit zijn vluchtige verbindingen, met een zwaardere damp dan lucht. Verder zijn ze slecht tot matig oplosbaar in water, met uitzondering van fenolen. Aromaten worden verkregen als producten of bijproducten van kraken en destilleren van aardolieproducten. Aromaten worden veel gebruikt in wasserijen, drukkerijen, metaalbewerkende industrie en verf(verwerkende-)fabrieken. Als ruwe grondstof voor de chemische industrie, als oplosmiddelen (o.a. in lijm) en als bestanddeel van talloze handelsproducten zijn aromaten van aanzienlijk economisch belang.

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) komen niet van nature in het milieu voor. Ze zijn ten gevolge van menselijk handelen in het milieu gebracht. De licht verhoogd aangetroffen waarde is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het gebruik van deze stof op of in de omgeving van de onderzoekslocatie. De gemeten concentratie geeft echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.



8. Samenvatting en conclusie

8.1 samenvatting

Op het terrein gelegen aan de Uutilochweg 13-15 te Uddel is een verkennend onderzoek verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen voor onverdachte locaties (ONV).

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

- **veldwerkzaamheden:** tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen; ter plaatse van boring B01 en B04 is er sprake van een volledige puinverharding onder de grindverharding;
- **analyseresultaten bovengrond:** uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond (MM1 t/m MM3) blijkt dat de gehalten van de onderzochte stoffen allen onder de generieke achtergrondwaarde zijn gelegen;
- **analyseresultaten ondergrond:** uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de ondergrond (MM4 en MM5) blijkt dat de gehalten van de onderzochte stoffen allen onder de generieke achtergrondwaarde zijn gelegen;
- **analyseresultaten grondwater:** uit de analyseresultaten van de grondwatermonster (W5 en W7) blijkt dat in W5 voor naftaleen een licht verhoogd gehalte is gemeten; de concentraties van de overige onderzochte stoffen, alsmede de geanalyseerde parameters in W7 zijn onder de streefwaarde gelegen.

8.2 conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de boven- en ondergrond op de onderhavige locatie niet zijn verontreinigd voor wat betreft de onderzochte parameters. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met naftaleen.

Het is niet aannemelijk dat de geconstateerde verontreinigingen in de bodem risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengen. Uit milieuhygiënisch oogpunt is de aanwezigheid van verontreinigende stoffen ongewenst. Indien het geheel aan onderzoeksresultaten echter wordt beoordeeld in het licht van de geplande terreinbestemming c.q. -inrichting, lijkt hier sprake van een aanvaardbare situatie.

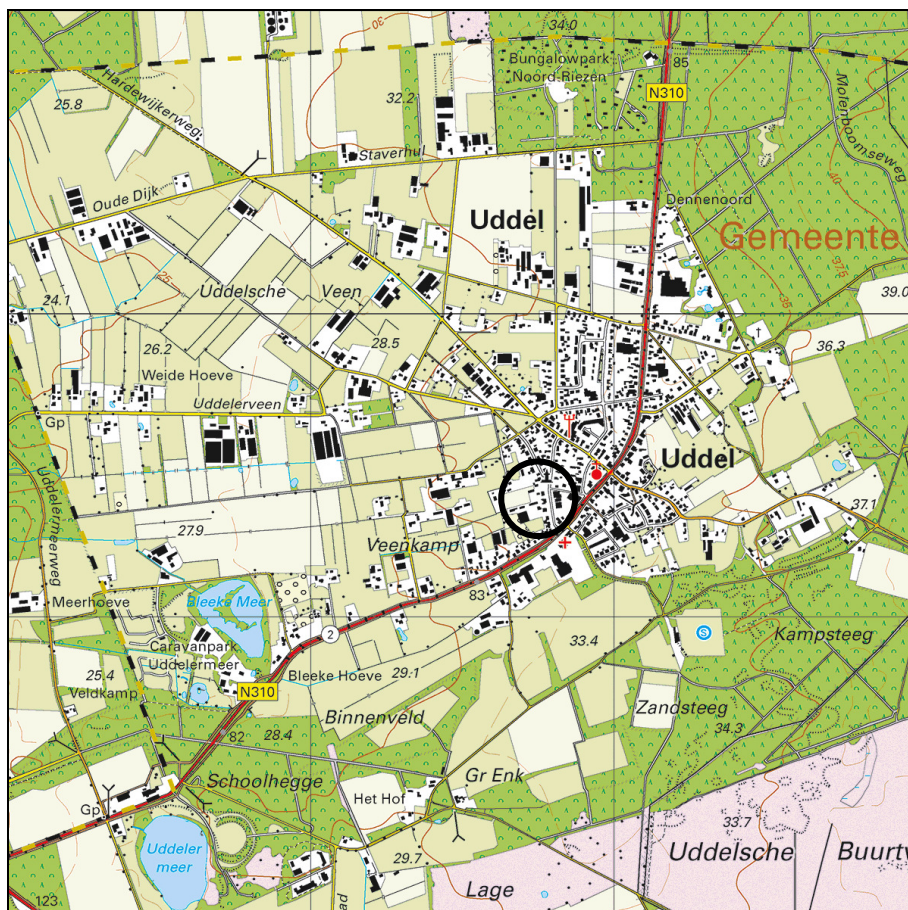
De overwegingen hierbij zijn onder andere de slechts licht verhoogde gehalten, de te verrichten inspanning om te komen tot een strikt multifunctioneel bodemkwaliteitsniveau en een zienswijze vanuit een risicobenadering (ontbreken blootstellings- of verspreidingsroutes in de toekomstige situatie).

Gelet op het bovenstaande is er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie inzake de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan tot een woningbouwlocatie.

8.3 aanbevelingen / aandachtspunten

Omdat op de locatie sprake is van aanwezigheid van bebouwingen, zal deze als in de toekomst de locatie herontwikkeld wordt, gesloopt moeten worden. Er dient dan in elk geval rekening worden gehouden met het feit dat de dakbedekking van één van de gebouwen uit asbestverdachte golfplaten bestaan. Mogelijk dat in de gebouwen meer asbest is verwerkt. Een asbestinventarisatie in de gebouwen zal hierover meer duidelijkheid bieden.

BIJLAGE I



Legenda:



= onderzoekslocatie

deze tekening is noordgericht

Projectnr. : 16206
 schaal : 1 : 25.000
 bijlage : Ia

Regionale situering
 Uttlochweg 13-15
 Uddel





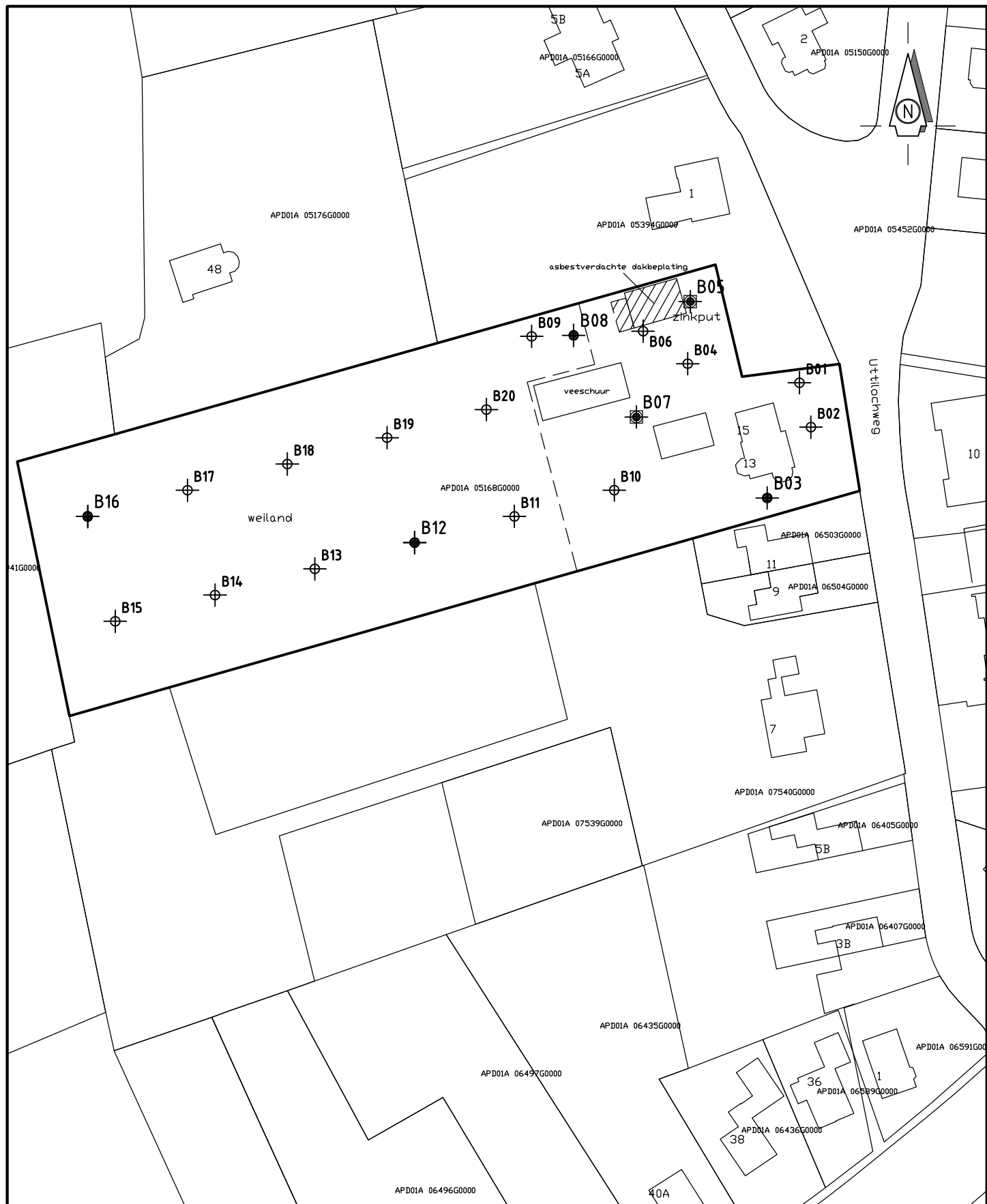
Legenda:  = Onderzoekslocatie

projectnr. : **16206**
 schaal : **1 : 2.000**
 bijlage : **lb**

Locale situering
Uttloochweg 13-15
Uddel



BIJLAGE II



Legenda:

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| ⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv | ⊕ = Peilbuis |
| ⊕ = Boorpunt tot 1,00 m -mv | ⊕ = Diepere boring |
| ⊕ = Boorpunt tot 2,00 m -mv | |

Datum Veldwerk : 3 en 13 februari 2017

Naam uitvoerder : Dhr. J. Groot Antink

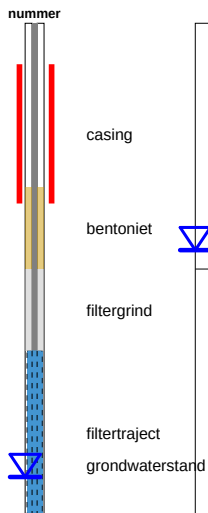
projectnr. : **16206**
 schaal : **1 : 1.000**
 bijlage : **II**

Situering boorpunten
Uttlochweg 13-15
Uddel



BIJLAGE III

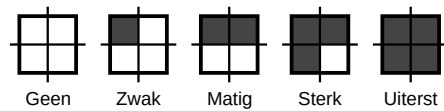
PEILBUIS



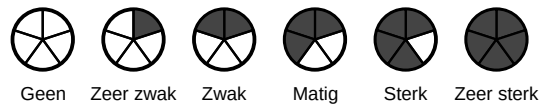
BORING



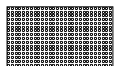
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



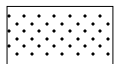
GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)



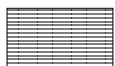
Zand, zandig (Z,z)



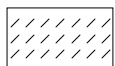
Leem, siltig (L,s)



Klei, kleiig (K,k)



Veen, humeus (V,h)

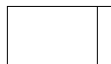


Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



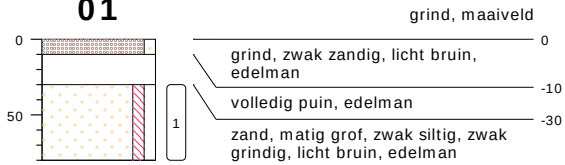
Bodenvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

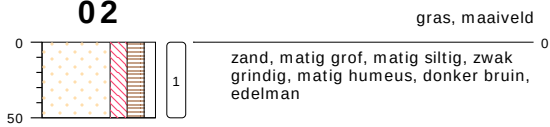
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

01

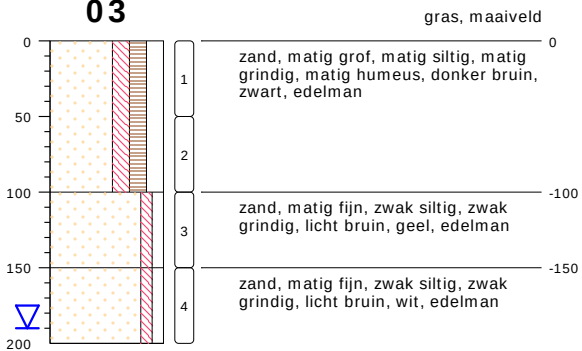
type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**



meetpunt 01
4943290

02

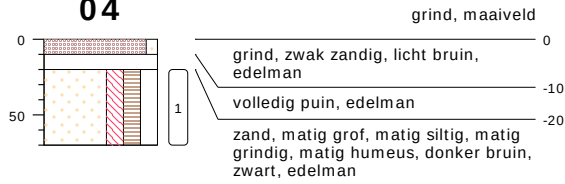
type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

03

type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

bodemprofielen schaal 1:50

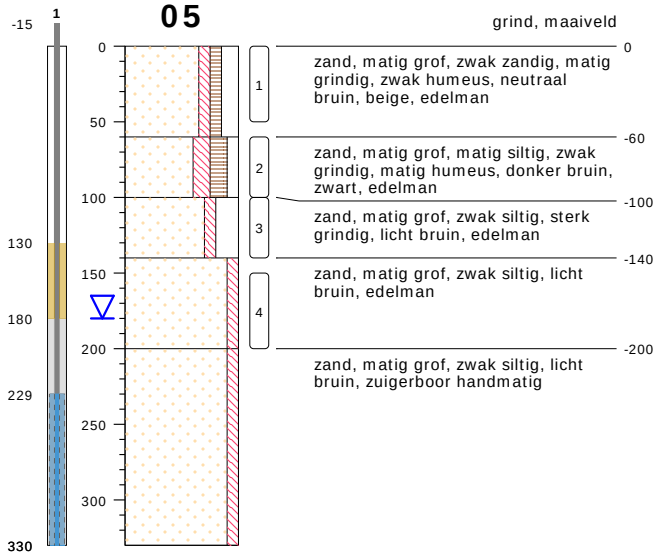
onderzoek **Uttlochweg 13-15 te Uddel**
 projectcode **16206**
 datum **23-02-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 6**

04

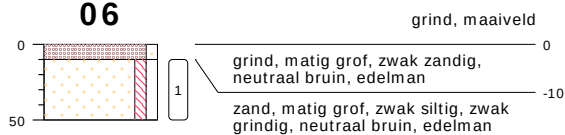
type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**



meetpunt 04
4943289

05

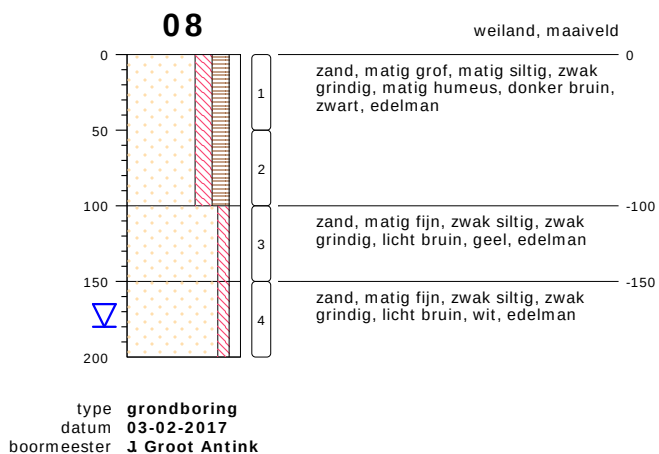
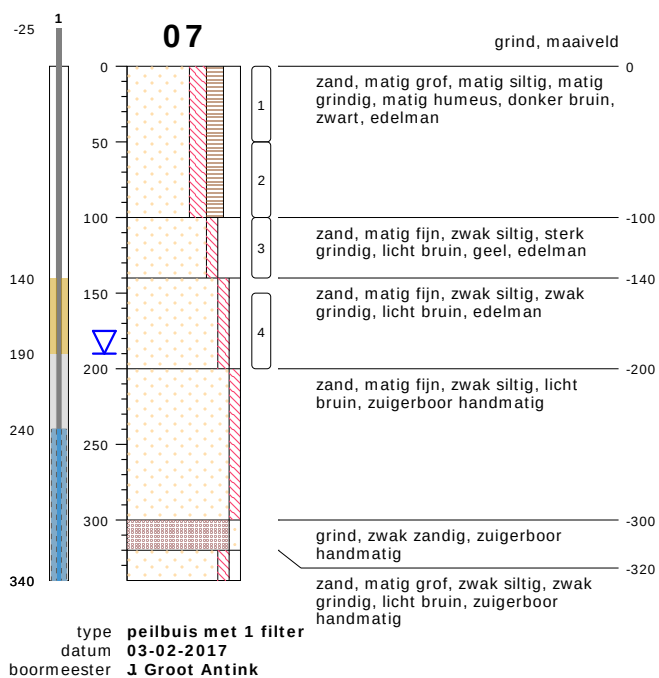
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

06

type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Uttelochweg 13-15 te Uddel**
 projectcode **16206**
 datum **23-02-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 6**

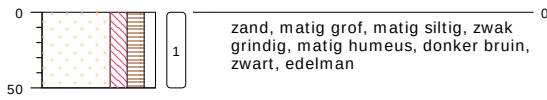


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Uttelochweg 13-15 te Uddel**
 projectcode **16206**
 datum **23-02-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 6**

09

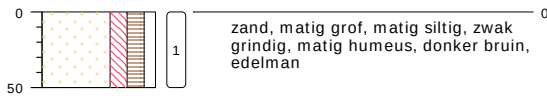
weiland, maaiveld



type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

10

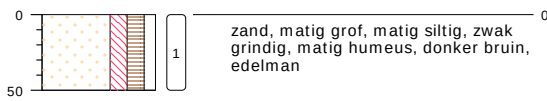
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

11

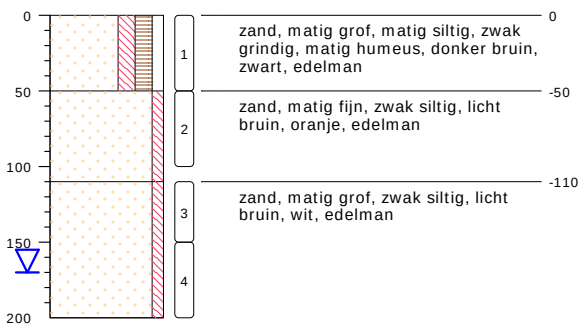
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

12

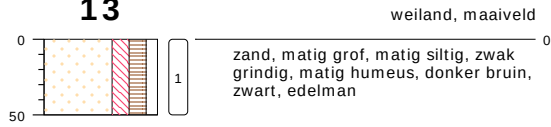
weiland, maaiveld



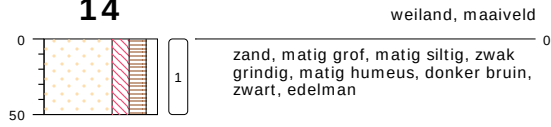
type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

bodemprofielen schaal 1:50

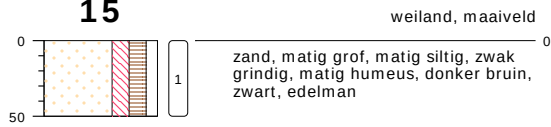
onderzoek **Uttilochweg 13-15 te Uddel**
 projectcode **16206**
 datum **23-02-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 6**

13

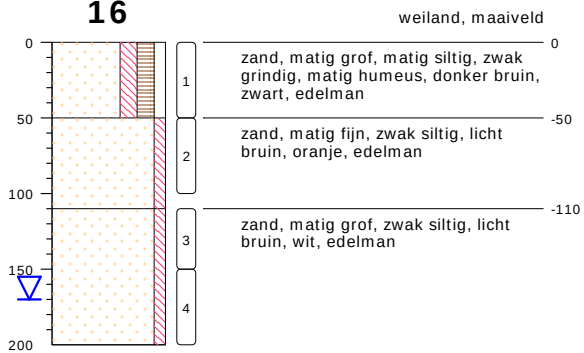
type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

14

type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

15

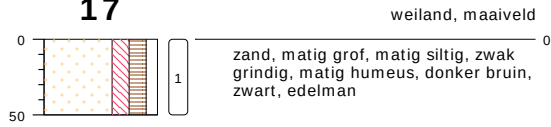
type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

16

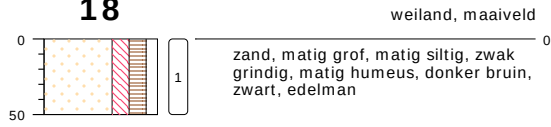
type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

bodemprofielen schaal 1:50

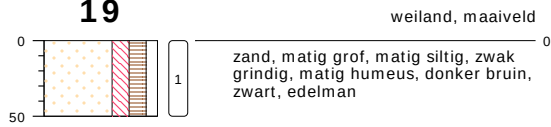
onderzoek **Uttelochweg 13-15 te Uddel**
 projectcode **16206**
 datum **23-02-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 6**

17

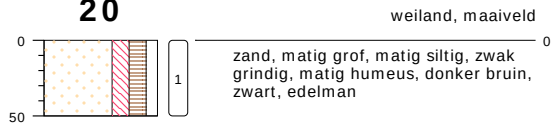
type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

18

type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

19

type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

20

type **grondboring**
 datum **03-02-2017**
 boormeester **J Groot Antink**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Uttilochweg 13-15 te Uddel**
 projectcode **16206**
 datum **23-02-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **6 van 6**

Algemene informatie bodemonderzoek:	
Projectnummer:	16206
Projectlocatie:	Uttlochweg 13-15 te Uddel
Projectleider:	X. Schuurmans
Veldwerker(s):	J. Groot Antink
Doel bemonstering:	☒ Verkennend bodemonderzoek ☐ Nader afperkend onderzoek ☐ Nulsituatie onderzoek ☐ Anders: Proefproject ☐ Verkennend asbestonderzoek bodem ☐ Nader asbestonderzoek bodem ☐ Verkennend bodemonderzoek
Aard van de verontreiniging:	☐ Verdacht op: ☐ Onverdacht
Naam opdrachtgever / contactpersoon:	G.Hop Holding bv / De heer G. Hop
Telefoonnummer contactpersoon:	06-51081201
Toegang terrein:	☒ Geregeld en akkoord ☐ Bellen bij vertrek naar locatie met: ☐ Geen exacte tijd afgesproken
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	d.d. 3-feb-17 tijd uur op locatie

Ligging kabels en leidingen:	Veiligheid:	Uitvoering:
☒ Info gekregen van opdrachtgever ☐ KLIC-melding gedaan [Zie bijlage] ☐ Onbekend / GEEN openbaar terrein ☐ Voorgraven	☒ Standaard ☐ Maatregelen conform instructie ☐ Aanvullende veiligheidseisen [Zie onder]	☐ Conform bijgaande offerte ☒ Mondelinge instructies ☒ Conform bijgaand boorplan ☐ Conform monsternemingsplan

Inmeting monsternamelocaties:	Uitbesteding (afpraak op locatie):	
☒ Globaal [Op 1 m NGR] ☐ Globaal [Op 10 m GR] ☐ Meetlint / meetwiel / inmeten [0,5 m NGS] ☐ Meetlint / meetwiel / inmeten [1 m GR] ☐ Waterpassen t.o.v. vast punt	☐ Betonboringen door:	Datum:
	☐ Mechanische boringen door:	Tijdstip: uur
	☐ Overige:	Datum:
		Tijdstip: uur

Monsternamen:		Foto's maken:
Grond:	☒ Standaard ☐ Steekbussen ☐ Conform plan	☒ Ja
Grondwater:	☐ Standaard ☐ Direct bemonsteren ☒ Conform Blad 3	☐ Nee

Verklaring	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:
Verklaring dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever / eigenaar.	J. Groot Antink	03-02-2017	JGA

Verantwoording	VKB-protocol	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:
Veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de onderliggende protocollen.	☒ 2001 ☒ 2002 ☐ 2018	J. Groot Antink	03-02-2017	JGA
Certificaarnummer ECOPART BV	VB-034/3		13-02-2017	JGA

Afwijkingen van BRL 2000	VKB-protocol
Afwijkingen van het protocol:	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 ☒ Geen afwijkingen
Beschrijving afwijkingen:	

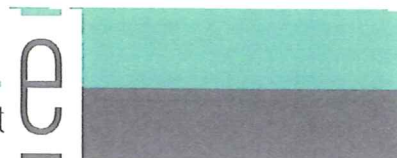
Af te voeren grond
Opgeboorde grond:
☒ Blijft op locatie achter. ☐ Wordt conform afspraak door ECOPART BV afgevoerd / meegenomen.

Situatieschets bodemonderzoek

Projectnummer:	16206
Projectlocatie:	Uttlochweg 13-15 te Uddel
Projectleider:	X. Schuurmans
Veldwerker(s):	J. Groot Antink

boringen op school ingetekend

Datum en tijdstip uitvoering: 3 februari 2017 vanaf: 9.30 uur. paraaf: JA Noord gerichte situering.

**Algemene informatie bodemonderzoek:**

Projectnummer:	16206
Projectlocatie:	Uttilochweg 13-15 te Uddel
Projectleider:	X. Schuurmans
Veldwerker(s):	J. Groot Antink

Plaatsingsgegevens peilbuizen:	Peilbuis 1	Peilbuis 2	Peilbuis 3	Peilbuis 4	Peilbuis 5
Peilbuis plaatsen	☒ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee
Peilbuisnummer conform boorplan	5	7			
Plaatsingsdatum	3-2-17	3-2-17			
Materiaal peilbuis	PVC	PVC			
Gebruikte liters werkwater	—	—			
Gemeten EC-werkwater [uS/cm]	—	—			
Straatpot toegepast	☐ Ja ☒ nvt	☐ Ja ☐ nvt	☐ Ja ☐ nvt	☐ Ja ☐ nvt	☐ Ja ☐ nvt
Hoeveelheid afgepomt water [Liters]	6	6			
Gemeten EC-grondwater [uS/cm]	310/6,79	295/6,91			
Toestroming Goed / Redelijk / Slecht	G	G			

Bemonstering peilbuisgegevens:

Toegang terrein:	☐ Geregeld en akkoord	☐ Geen exacte tijd afgesproken
	☐ Bellen bij vertrek naar locatie met:	
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	d.d. 13-02-2017	tijd 10 ³⁰ uur op locatie

Plaatsingsgegevens peilbuizen:	Peilbuis 1	Peilbuis 2	Peilbuis 3	Peilbuis 4	Peilbuis 5
Peilbuis plaatsen	☒ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☒ Nee	☐ Ja ☐ Nee
Peilbuisnummer conform boorplan	5	7			
Monsternemer	J. Groot Antink	J. Groot Antink	J. Groot Antink	J. Groot Antink	J. Groot Antink
Grondwaterstand in m-MV	1,94	2,08			
Diepte peilbuis [m] t.o.v. BK peilbuis	3,45	3,65			
BK peilbuis [m] t.o.v. Maaiveld	0,15	0,25			
Monsterwijze [Slangenpomp e.d.]	slp	slp			
Hoeveelheid afgepomt water [Liters]	5	5			
Gebruikte meters gecontroleerd	☒ Ja ☐ Nee				
Gemeten EC-grondwater [uS/cm]	275	285			
Gemeten pH-grondwater	7,01	6,90			
O ₂ -gehalte (indien noodzakelijk)	—	—			
Troebelheid	3,1	4,3			
Gefiltreerd t.b.v. zwarte metalen	☒ Ja ☐ Nee	☒ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee
Drijfslag aangetroffen	☐ Ja ☒ Nee	☐ Ja ☒ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee
Zintuiglijke waarnemingen	☐ Ja ☒ Nee	☐ Ja ☒ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee
Toelichting in bijlagenummer:					
Barcodes / unieke monsteridentificatie	veldapp	11			
Overige registraties NEN 5744 veldapp	☒ Ja	☐ Ja	☐ Ja	☐ Ja	☐ Ja

In de veldwerkbuis ten minste aanwezige flessen

Standaard grondwaterpakket	☒ Ja ☐ NVT	☐ Ja ☒ NVT
Minerale olie en BTEX	☐ Ja ☒ NVT	☐ Ja ☒ NVT
VOCL	☐ Ja ☒ NVT	☐ Ja ☒ NVT
	☐ Ja ☒ NVT	☐ Ja ☒ NVT

BIJLAGE IV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
Xandra Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 10.02.2017
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 637335

ANALYSERAPPORT

Opdracht 637335 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16206 Uttilochweg 13-15 te Uddel
Opdrachtacceptatie 06.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 637335 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
867348	03.02.2017	MM1, 01: 30-80, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 20-70, 05: 0-50
867354	03.02.2017	MM2, 06: 10-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50
867360	03.02.2017	MM3, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50
867371	03.02.2017	MM4, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 05: 60-100, 05: 100-140, 05: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-140, 07: 150-200
867381	03.02.2017	MM5, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 12: 50-100, 12: 110-150, 12: 150-200, 16: 50-100, 16: 110-150, 16: 150-200

Eenheid

867348**867354****867360****867371****867381**

MM1, 01: 30-80, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 20-70, 05: 0-50, MM2, 06: 10-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, MM3, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, MM4, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 05: 60-100, 05: 100-140, 05: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-140, 07: 150-200, MM5, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 12: 50-100, 12: 110-150, 12: 150-200, 16: 50-100, 16: 110-150, 16: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,9	87,4	82,5	88,7	89,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,9 ^{x)}	3,9 ^{x)}	5,8 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,0	1,4	2,5	<1,0	<1,0
------------------	------	-----	-----	-----	------	------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	6,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,8	10	10	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	18	21	14	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	23	31	31	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,070	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,072	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,13	0,068	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,093	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,29	0,11	<0,050	0,074	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,076	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 ^{#)}	0,50 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,39 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3

Blad 2 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 637335 Bodem / Eluaat

Eenheid	867348	867354	867360	867371	867381
---------	--------	--------	--------	--------	--------

MM1, 01: 30-80, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 20-70, 05: 0-50	MM2, 06: 10-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50	MM3, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50	MM4, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 05: 60-100, 05: 100-140, 05: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-140, 07: 150-200	MM5, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 12: 50-100, 12: 110-150, 12: 150-200, 16: 50-100, 16: 110-150, 16: 150-200	
---	--	---	---	---	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	8	13	6	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 06.02.2017

Einde van de analyses: 10.02.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 637335 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode n): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 n): IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Kwik (Hg)
Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Koper (Cu) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

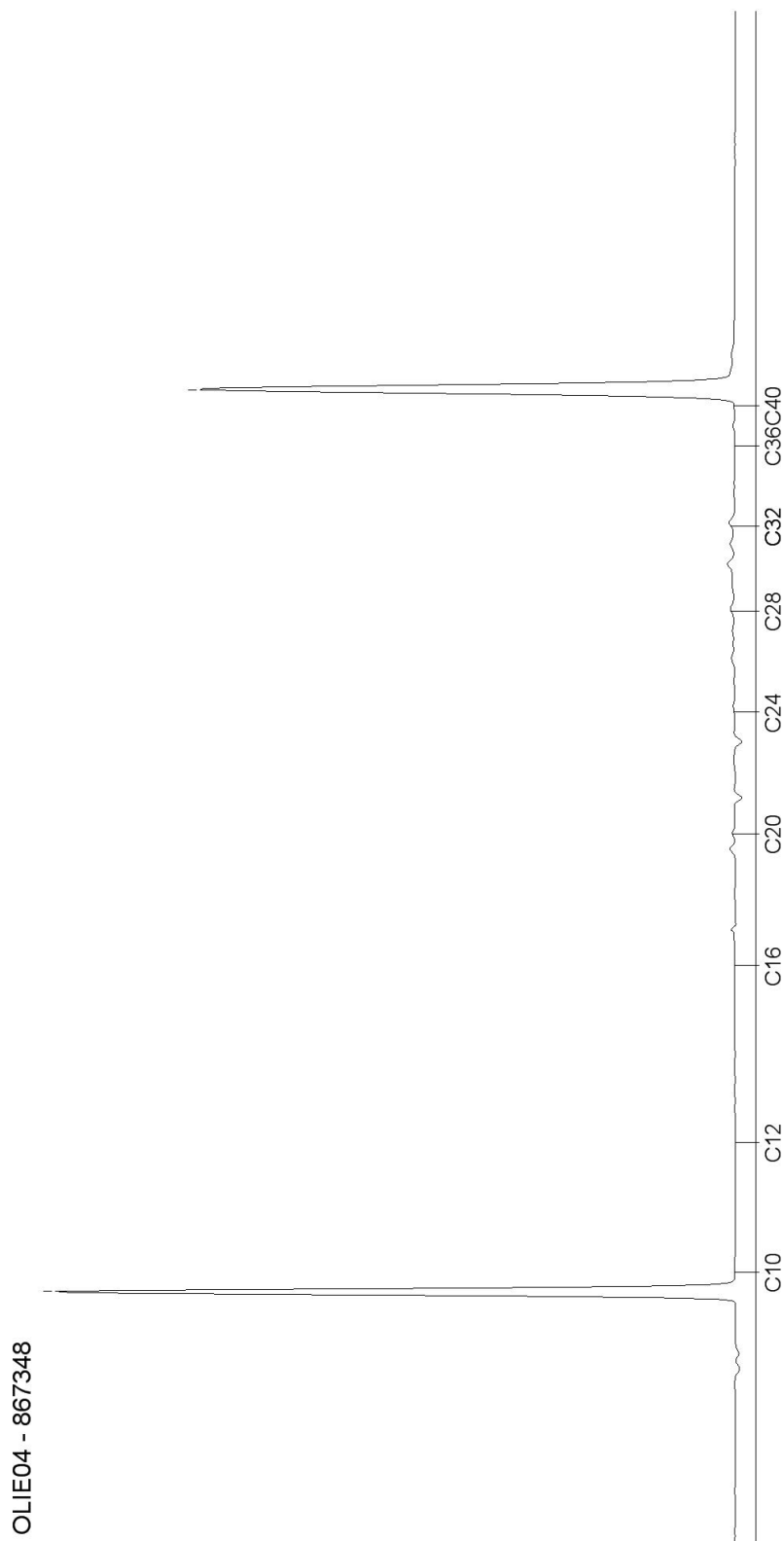
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 637335, Analysis No. 867348, created at 9-feb-2017 8:59:38

Monsteromschrijving: MM1, 01: 30-80, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 20-70, 05: 0-50



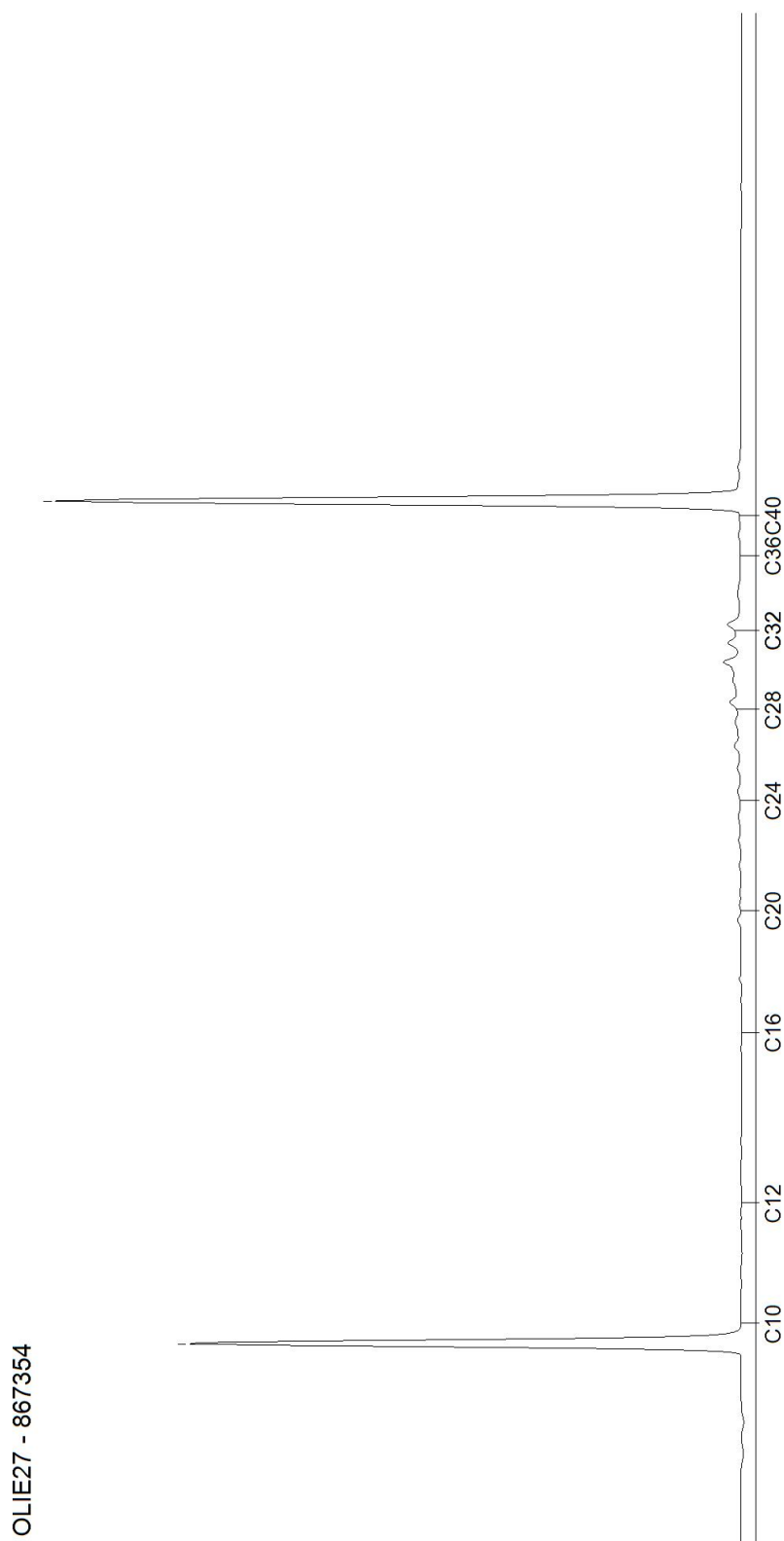
OLIE04 - 867348

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 637335, Analysis No. 867354, created at 9-feb-2017 9:45:01

Monsteromschrijving: MM2, 06: 10-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50

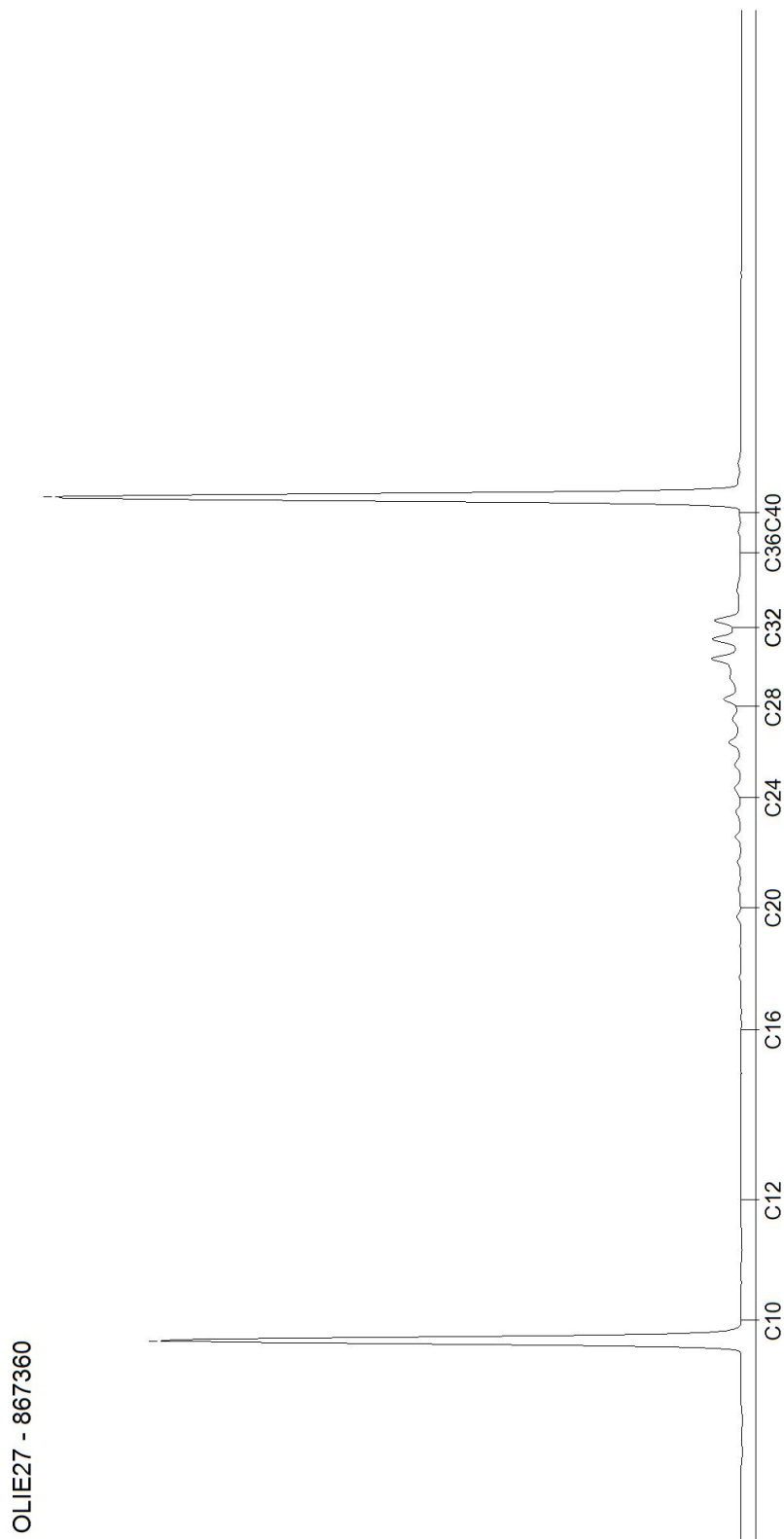


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 637335, Analysis No. 867360, created at 9-feb-2017 9:45:01

Monsteromschrijving: MM3, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50



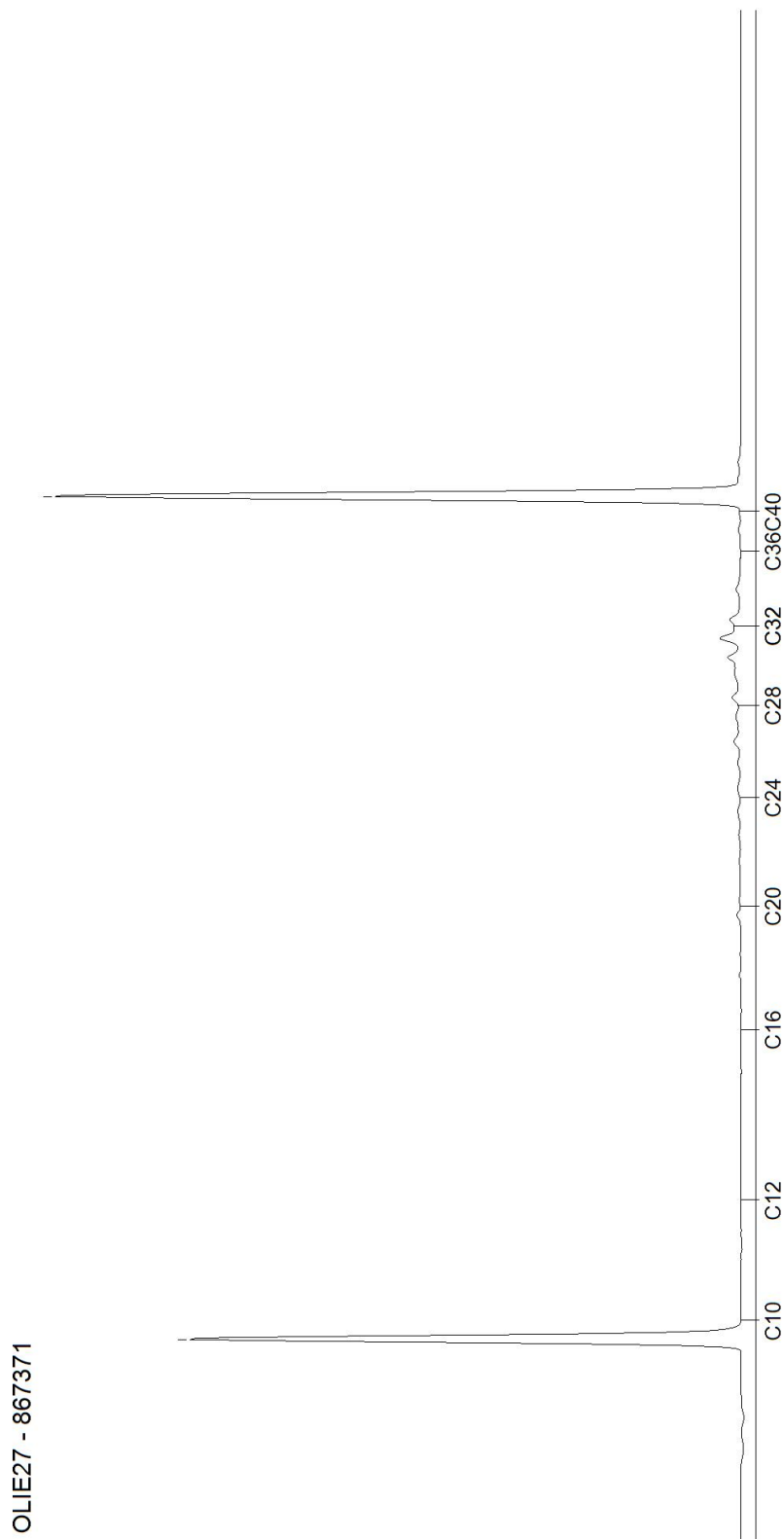
Blad 3 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 637335, Analysis No. 867371, created at 9-feb-2017 9:45:01

Monsteromschrijving: MM4, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 05: 60-100, 05: 100-140, 05: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-140, 07: 150-200



OLIE27 - 867371

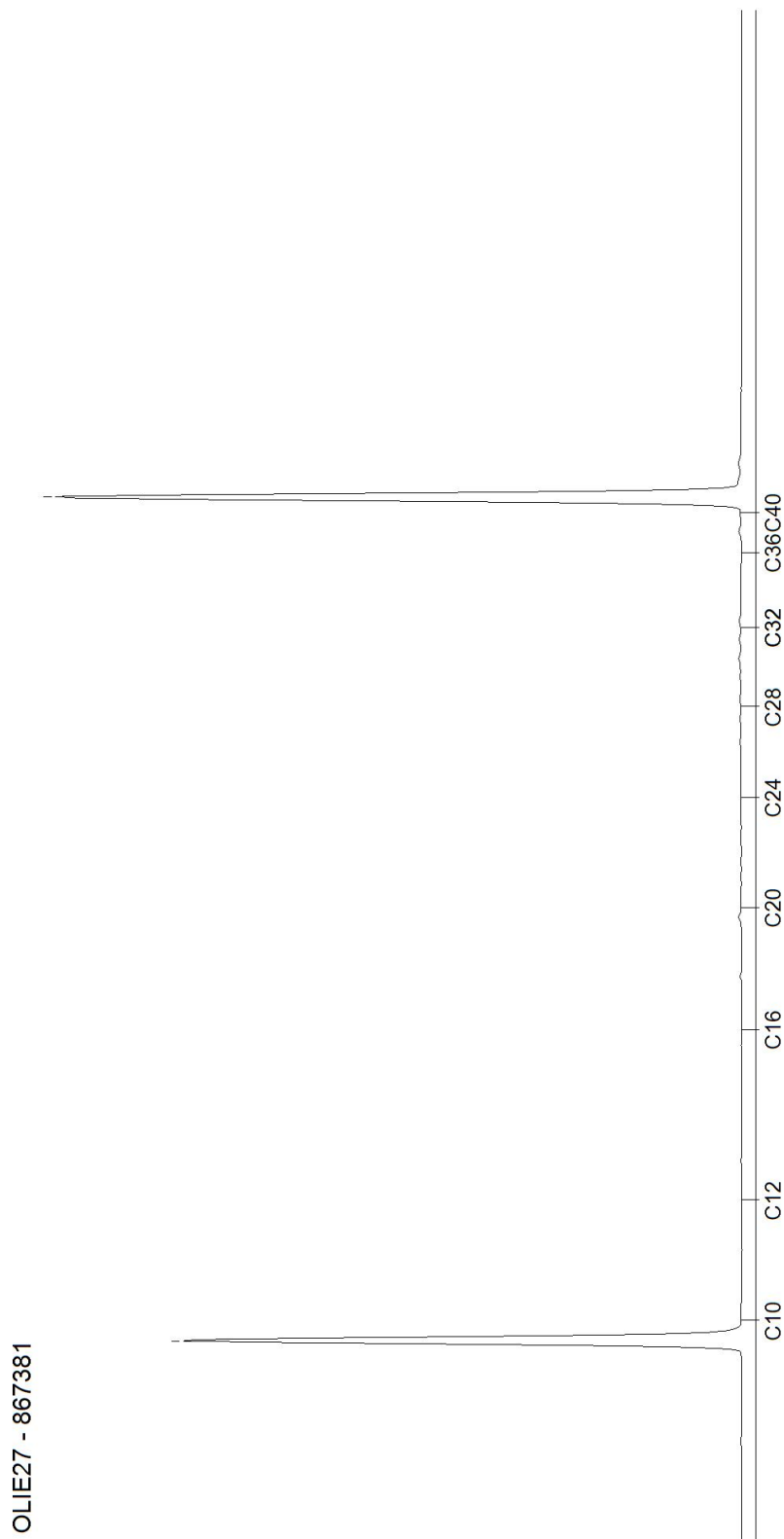
Blad 4 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 637335, Analysis No. 867381, created at 9-feb-2017 9:45:02

Monsteromschrijving: MM5, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 12: 50-100, 12: 110-150, 12: 150-200, 16: 50-100, 16: 110-150, 16: 150-200



OLIE27 - 867381

Blad 5 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
Xandra Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 17.02.2017
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 638913

ANALYSERAPPORT

Opdracht 638913 Water

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16206 Uttlochweg 13-15 te Uddel
Opdrachtacceptatie 13.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 638913 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
876545	W5, 05-1: 229-330	13.02.2017	
876546	W7, 07-1: 240-340	13.02.2017	

Eenheid

876545
W5, 05-1: 229-330

876546
W7, 07-1: 240-340

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	<20	24
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	2,4
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	14

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,028	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 638913 Water

Eenheid 876545 876546
W5, 05-1: 229-330 W7, 07-1: 240-340

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 13.02.2017

Einde van de analyses: 17.02.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde montermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 638913 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Kobalt (Co) Kwik (Hg) Zink (Zn) Lood (Pb) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Barium (Ba)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

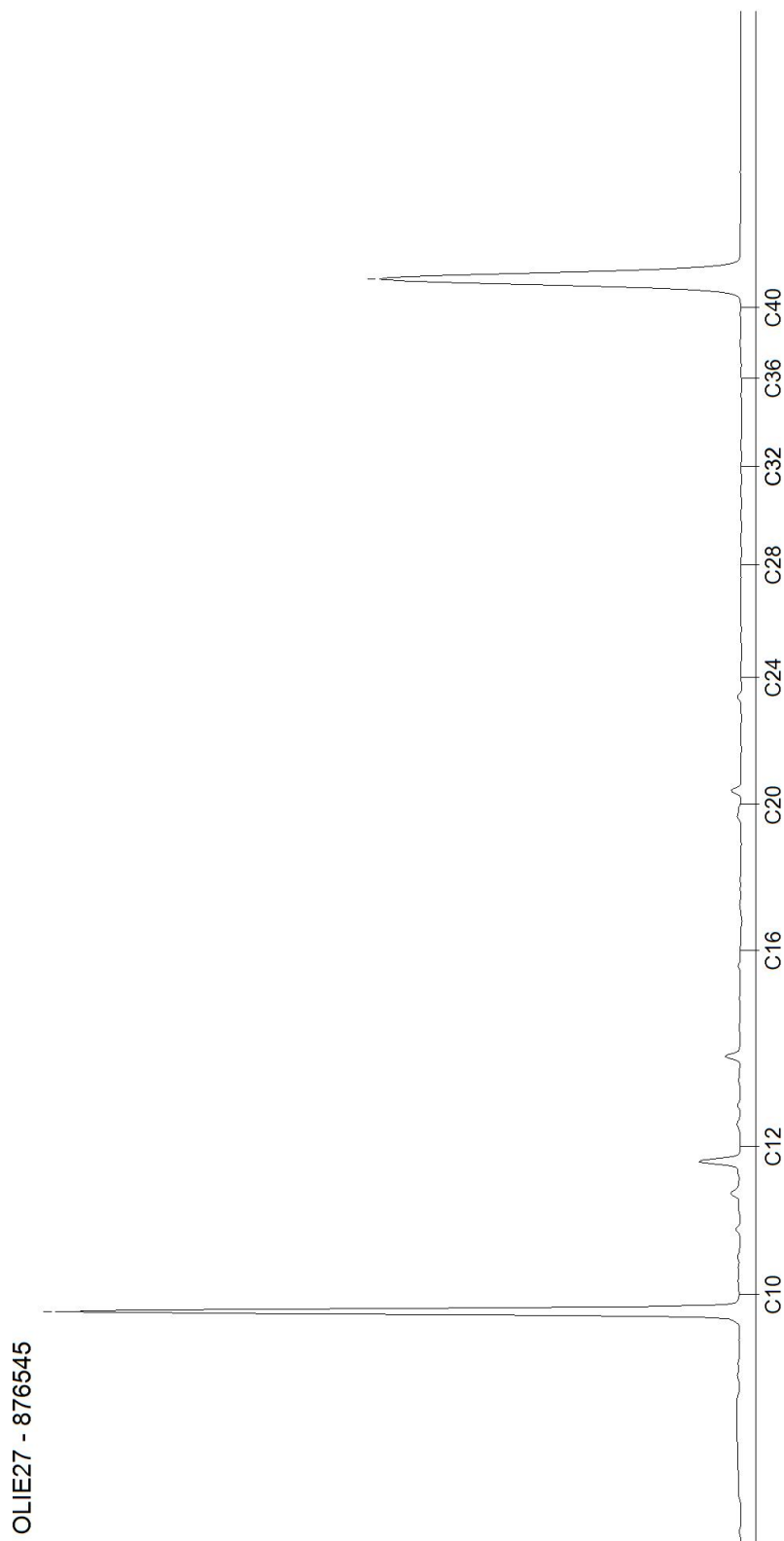
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 638913, Analysis No. 876545, created at 16.02.2017 09:17:13

Monsteromschrijving: W5, 05-1: 229-330

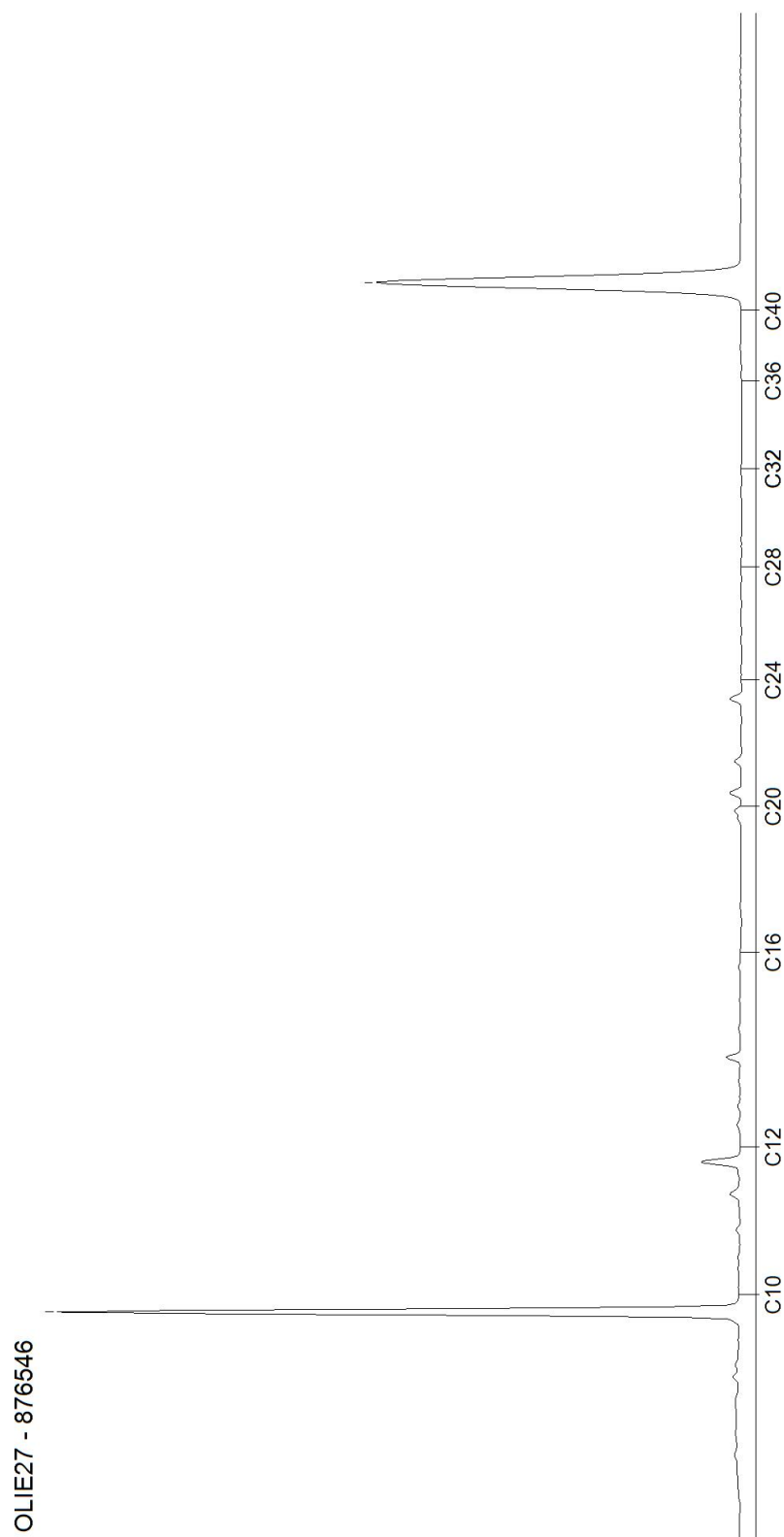


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 638913, Analysis No. 876546, created at 16.02.2017 09:17:13

Monsteromschrijving: W7, 07-1: 240-340



Blad 2 van 2

BIJLAGE V

Toetsingsinstellingen

Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer	637335
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	16206 Uttlochweg 13-15 te Uddel
Datum binnenkomst	06.02.2017
Rapportagedatum	10.02.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster

Analysenummer	867348
Monsteromschrijving	MM1, 01: 30-80, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 20-70, 05: 0-50
Datum monstername	03.02.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	2,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	1	% Ds	1	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	23	mg/kg Ds	53,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	11	mg/kg Ds	17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	6,8	mg/kg Ds	13,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Chryseen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,093	mg/kg Ds	0,093	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,072	mg/kg Ds	0,072	mg/kg		N				
Benzo(ghi)perylene	0,07	mg/kg Ds	0,07	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	84,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7,24	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7,24	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,66	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VRO)			1,06	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster

Analysenummer	867354
Monsteromschrijving	MM2, 06: 10-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50
Datum monstername	03.02.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	3,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,4	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	1,4	% Ds	1,4	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	31	mg/kg Ds	70,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	18	mg/kg Ds	27,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	10	mg/kg Ds	19,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,076	mg/kg Ds	0,076	mg/kg		N				
Chryseen	0,068	mg/kg Ds	0,068	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	62,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,38	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,38	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7,18	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	8,97	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	8,97	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	8	mg/kg Ds	20,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	8,97	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	8,97	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROF)			0,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 123, 124, 126			12,6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monster

Analysenummer	867360
Monsteromschrijving	MM3, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50
Datum monstername	03.02.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	5,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,5	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	2,5	% Ds	2,5	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,048	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	51,1	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	6	mg/kg Ds	20	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,029	AW en <= T
Zink (Zn)	31	mg/kg Ds	65,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	7,84	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	21	mg/kg Ds	30,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	10	mg/kg Ds	18	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	42,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,62	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,62	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,83	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	6,03	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	6,03	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	13	mg/kg Ds	22,4	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,03	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,03	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,21	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 123, 126, 153, 180			8,45	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	867371
Monsteromschrijving	MM4, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 05: 60-100, 05: 100-140, 05: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-140, 07: 150-200
Datum monstername	03.02.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standdaard)	BOTOVA eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	14	mg/kg Ds	22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,074	mg/kg Ds	0,074	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	6	mg/kg Ds	30	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 123, 126, 128, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VRO)			0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	867381
Monsteromschrijving	MM5, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 12: 50-100, 12: 110-150, 12: 150-200, 16: 50-100, 16: 110-150, 16: 150-200
Datum monstername	03.02.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 123, 126, 128, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VRO)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	638913
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	16206 Uttlochweg 13-15 te Uddel
Datum binnenkomst	13.02.2017
Rapportagedatum	17.02.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	876545
Monsteromschrijving	W5, 05-1: 229-330
Datum monstername	13.02.2017
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOV A-	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	< 20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= SW
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Naftaleen	0,028	µg/l	0,028	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	876546
Monsteromschrijving	W7, 07-1: 240-340
Datum monstername	13.02.2017
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOV A-	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	24	µg/l	24	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= SW
Zink (Zn)	14	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	2,4	µg/l	2,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toelichting / wijzigingen op de toetsingswaarden

Somparameters (faktor 0,7)

Bij de berekening van de somparameter worden voor de individuele componenten de resultaten, welke beneden de rapportagegrens liggen vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen somwaarde kan worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het toetsingsresultaat, alsmede de somwaarde (faktor 0,7) heeft geen verplichtend karakter. Het is aan de onderzoeker/adviseur om eventueel onderbouwd aan te geven hoe de toetsingsresultaten geïnterpreteerd dienen te worden.

Barium

Ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit is afgesproken om het standaard analysepakket voor bodem uit te breiden met de stof barium. Door het opnemen van deze stof in het standaard analysepakket, is sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen, omdat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie en tot meer saneringsgevallen.

De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in de (water)bodem, grond en baggerspecie dan in de vorm waarvan in werkelijkheid sprake is. RIVM is gevraagd om advies te geven over de aanpassing van de norm voor barium.

In afwachting van dit advies is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerkingstelling geldt niet voor die situaties waarvan met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene (door menselijk handelen) bodemverontreiniging gaat.

Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Drins en DDT/DDE/DDD

Per 1 oktober 2008 zijn via de inwerkingtreding van de Circulaire bodemsanering, voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor grond gewijzigd. De bodemnormen werden geactualiseerd op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten. Voor drins(som) betekende dit toen een verstrenging van de interventiewaarde van 4,0 mg/kg d.s. naar 0,14 mg/kg d.s., welke gebaseerd is op de risico's voor de ecologie. Het gevolg van deze verstrenging bleek de toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen met uitsluitend risico's voor ecologie, welke ongewenst is.

Daarom heeft er een hernieuwde maatschappelijke afweging plaatsgevonden, waarbij weer teruggevallen wordt op de oude waarde van 4,0 mg/kg d.s. Vervolgens is gebleken dat er naast (som)drins de noodzaak bestaat om een aparte interventiewaarde voor aldrin vast te stellen. Voor aldrin is de interventiewaarde op 0,32 mg/kg d.s. vastgesteld (gebaseerd op onaanvaardbare humane risico's bij gebruik van de bodem voor wonen en tuin).

Voor DDT/DDE/DDD geldt hetzelfde als voor (som)drins, maar wijkt in die zin af dat de per 1 oktober 2008 geïntroduceerde aparte toets per stof van kracht blijft. Bij de heroverweging is vastgesteld dat de interventiewaarden voor DDT en DDE respectievelijk 1,7 en 2,3 mg/kg d.s. is (som is 4 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde voor DDD blijft 34 mg/kg d.s. Bij deze interventiewaarden zijn er geen humane risico's.

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelementen (ijs) of en koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingsmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000: Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5°C, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en slooppafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

TOEGEPASTE WERKWIJZE EN BEMONSTERINGSTECHNIKEN

De werkwijze en de manier van monsternamen worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform het gestelde in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monsternamen en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. ***Grondboringen tot aan de grondwaterspiegel***

Voor het verrichten van grondboringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 60 of 90 mm. Indien er grindrijke lagen of puin in de bodem voorkomen, dan wordt gebruik gemaakt van een grind- of puinboor. In veenachtige- of ongerijpte kleigronden, wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. ***Grondboringen onder de grondwaterspiegel***

Bij grondboringen onder de grondwaterspiegel wordt, afhankelijk van de samenstelling van de bodem, gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een pulsboor. Als de bodem voldoende samenhangend vermogen bezit, om de vorm van het boorgat te behouden (bijvoorbeeld in klei of leem), dan wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft tijdens het omhoog halen van de grondboor, dan wordt een boorgatmantel toegepast. Deze bestaat uit een kunststofbuis met een diameter van 90 mm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien dit noodzakelijk is wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater toegepast.

3. ***Plaatsing van peilbuizen***

Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HDPE of PVC bestaande buisstukken. De buisverbindingen bestaan uit schroefdraad- of moefverbindingen. Deze verbindingen worden niet gelijmd. De onderste meter (filter) van de peilbuis is geperforeerd. Aan de onderzijde wordt de peilbuis afgesloten met een kunststof dop. Om de filterbuis wordt, enkel bij slecht doorlatende grondsoorten, tot circa 0,20 m. boven het filter, om de instroming van fijn grondmateriaal in de filterbuis zo veel mogelijk tegen te gaan, een gewassen nylonkous aangebracht.

Het boorgat rondom de ingebrachte filterbuis wordt indien dit voor de goede werking van de peilbuis noodzakelijk mocht zijn, tot 0,50 m. boven het filter gevuld met uitgegloeid filtergrind. Indien in het doorboorde boorprofiel slecht doorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen kleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Worden er in de peilbuis meerdere filters op verschillende diepten geplaatst, dan worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels aangebracht, om verticale waterstroming te voorkomen. De bovenste 0,50 m. van het boorgat wordt indien er sprake kan zijn van instroming van regenwater afgewerkt met kleikorrels.

Na het plaatsen van de peilbuis, wordt deze schoon gepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater is gebruikt, wordt behoudens driemaal de inhoud van het boorgat, tevens de hoeveelheid ingebracht werkwater afgepompt. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant is.

4. ***Grondmonsternamen***

Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op een folie, teneinde bijmenging van de ondergrond te voorkomen. De monsternamen vindt plaats door de grond in nieuwe glazen potten over te brengen. Ten einde vervluchtiging van componenten tegen te gaan worden de potten volledig gevuld met grond.

Indien geen zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt de grond bemonsterd via trajecten van een halve meter (bijvoorbeeld B1-1 is het monster van MV 0,00 tot MV - 0,50 etcetera). Indien zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd.

Bij zeer vluchtige stoffen wordt in de regel gebruik gemaakt van steekbussen waarin het monster luchtdicht wordt opgeslagen ten behoeve van analyse in het laboratorium. Bij minder vluchtige stoffen worden de monsters genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchtiging zo veel mogelijk te voorkomen. De grondmonsters worden in afwachting van de afvoer naar het laboratorium gekoeld opgeslagen.

5. ***Grondwatermonsternamen***

Grondwatermonsters worden -indien er gezien de situering geen gevaar bestaat voor het storen van de peilbuis door vandalen of anderszins- minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst genomen. Indien het filter tussen de MV - 5,00 m. en MV - 10,00 m. is geplaatst, wordt een wachttijd van twee weken in acht genomen. Voordat een grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen gebeurt met een accupompje.

De monsternamen van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuumpomp of een kogelkleppompje. Indien het grondwater dieper dan MV - 5,00 m. aanwezig is, dan vindt de monsternamen plaats met een kogelkleppompje. Bij het opvangen van het watermonster wordt turbulentie in de monsterfles zo veel mogelijk voorkomen. Voor de analyse op zware metalen, wordt het watermonster in het laboratorium gefiltreerd over een filter van 0,45 µm en vervolgens aangezuurd met HNO₃ tot pH=2,00.

De monsters worden opgevangen in speciaal voorbehandelde glazen flessen (t.b.v. analyse op zware metalen in kunststof fles). De flessen worden volledig gevuld, teneinde vervluchtiging van componenten uit het grondwater tegen te gaan. Vervolgens worden de flessen gekoeld opgeslagen.

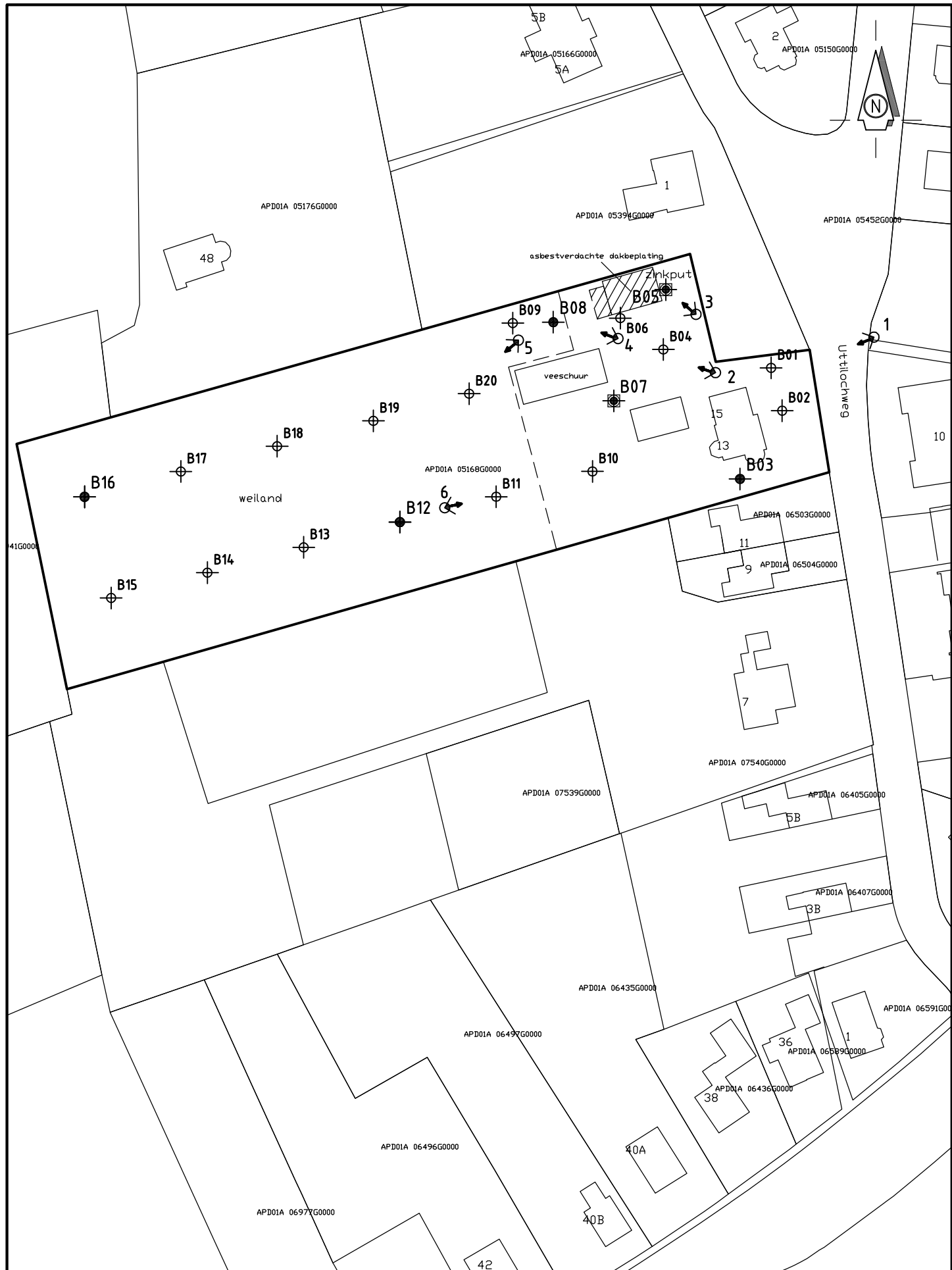
BIJLAGE VII

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGE VII

Informatiebron	Te raadplegen bron	Geraad-pleegd	Opmerkingen
Historie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Archief bouw- en woningtoezicht	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Hinderwet archief	X	
	Archief Wet Milieubeheer	X	
	Archief ondergrondse tanks	X	
	Vergunningen (eventueel)	-	
	Luchtfoto (eventueel)	-	
	Oud kaartmateriaal (eventueel)	-	
	Interviews (eventueel)	-	
	Kamer van Koophandel (eventueel)	-	
	Streek- of Rijksarchief (eventueel)	-	
Huidige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Locatie-inspectie	X	
	Omwonenden (eventueel)	-	
Toekomstige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemkaart Nederland	X	
	Grondwaterkaart	X	
	Geologische kaart	X	
	Archief bodemonderzoeken	X	

BIJLAGE VIII



projectnr. : **16206**
 schaal : **1 : 1.000**
 bijlage : **VIII**

Situering fotonamepunten
Uttlochweg 13-15
Uddel





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6