

SAMENVATTING

VOF Huurlingsedam heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken ter plaatse van drie agrarische/braakliggende locaties binnen het 'Plangebied Huurlingsedam' te Wijchen.

De onderzoeken, in het kader van de voorgenomen transactie en/of herontwikkeling, zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740:2009 en NEN 5707:2003/C1:2006.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit (inclusief asbest) van de bodem ter plaatse van de drie locaties te actualiseren, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen transactie en/of herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek

Algemeen

Door de opdrachtgever zijn de rapporten aangeleverd van de onderzoeken/sanering, die in de afgelopen jaren op de diverse percelen zijn uitgevoerd. Ten eerste zijn deze onderzoeken als basis voor voorliggende onderzoeksopzet gebruikt. Op basis van het vernieuwde bodembeleid van de gemeente Wijchen behoeven locaties, waarbij middels een volledig onderzoek reeds is bepaald dat sprake is van een onverdachte locatie (maximaal lichte verontreinigingen), niet nogmaals te worden onderzocht. Tijdens het locatiebezoek zijn met de Gemeente (de heer R. Segers) afspraken gemaakt over de te onderzoeken locaties. De afspraken zijn vastgelegd in het door de Gemeente opgesteld document 'Bodemonderzoek Huurlingsedam fase 2'.

Conclusie

Op basis van de beschikbare informatie en het uitgevoerde locatiebezoek dient voor de locaties A (gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537) en B (gedeelte P41 en 42 grenzend aan Huurlingsedam 13) rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO).

Voor locatie C (perceel P46) dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van de sloop van bebouwing (<100 m²).

Verder hebben op de locaties, voor zover als bekend, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

Hypothese en onderzoeksopzet

Gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537 (A)

Voor de locatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging met aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO).

Het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537 is uitgevoerd conform de NEN5740:2009, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een puntbelasting (VEP).

Gedeelte P41 en 42 grenzend aan Huurlingsedam 13 (B)

Voor de locatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging met aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO). Het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte P41 en 42, grenzend aan Huurlingsedam is uitgevoerd conform de NEN5740:2009, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een puntbelasting (VEP).

Perceel P46 (C)

Voor de locatie is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging met de NEN-parameters. Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van perceel P46 is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV) uit de NEN 5740:2009.

Voor de voormalige bebouwing is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Ter plaatse van de voormalige bebouwing (< 100 m²) middels het graven van proefgaten een verkennend onderzoek naar asbest conform de richtlijnen van de NEN 5707:2003/C1:2006 uitgevoerd. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte kleinschalige locatie gehanteerd.

Op basis van de beschikbare informatie is ter plaatse van de overige locatie geen puinstabilisatie aanwezig of asbestverdachte materialen toegepast. Voorsnog wordt ervan uitgegaan dat hier geen verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN5707:2003/C1:2006 noodzakelijk is.

Conclusies

Middels de diverse bodemonderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de drie locaties vastgesteld.

Gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537 (A)

Voor het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte van perceel P1193 (grenzend aan de percelen P309, P535 t/m 537) werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO).

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de verdachte hypothese voor de onderzoekslocatie verworpen, aangezien in de ondergrond en in het grondwater geen verontreinigingen met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO) zijn aangetoond.

Gedeelte P41 en 42 grenzend aan Huurlingsedam 13 (B)

Voor het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte van de percelen P41 en 42, (grenzend aan Huurlingsedam) werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO).

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de verdachte hypothese voor de onderzoekslocatie verworpen, aangezien in de ondergrond en in het grondwater geen verontreinigingen met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO) zijn aangetoond.

Perceel P46 (C)

Verkennd bodemonderzoek

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de onverdachte hypothese voor de onderzoekslocatie formeel verworpen, aangezien in het grondwater een matige verontreiniging met nikkel is aangetoond. In de bovengrond is maximaal een lichte verontreiniging aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Formeel is een nader onderzoek noodzakelijk bij het aantreffen van matige en/of sterke verontreinigingen met nikkel. Echter de matige verontreiniging met nikkel in het grondwater kan worden gezien als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde op basis van de volgende punten:

- Volgens de historische gegevens zijn op de locatie geen (bodem)bedreigende activiteiten aanwezig (geweest), die kunnen duiden op een verontreiniging met nikkel in het grondwater;
- In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen met nikkel aangetoond;
- In de regio komen vaker verhoogde gehalten voor nikkel in het grondwater voor, die duiden op een natuurlijk voorkomen.

Voor wat betreft de aangetoonde lichte verontreiniging met kobalt in de bovengrond, betreft het een overschrijding van de achtergrondwaarde. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk. Vanwege de lichte mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest blijkt dat de hypothese dient te worden aangenomen, aangezien zintuiglijk in het mengmonster MMASB01 (proefgaten AB01 en AB02) en analytisch geen asbest (fractie < 16 mm) is aangetroffen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden en derhalve geen sprake is van een ernstige verontreiniging.

Algehele conclusie

Middels de uitgevoerde (bodem)onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de drie agrarische/braakliggende locaties binnen het Plangebied Huurlingsedam te Wijchen in voldoende mate geactualiseerd/vastgelegd. De bodemkwaliteit ter plaatse van perceel P46 (C) is representatief voor het overige grootschalige gebied. Aanvullend onderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen transactie en/of herontwikkeling.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS	6
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK (NEN 5725)	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
4.1. REGIONALE BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
5.1. CERTIFICERING	9
5.2. GEDEELTE P1193 GRENZEND AAN PERCELEN P309, P535 T/M P537 (A)	9
5.3. GEDEELTE P41 EN 42 GRENZEND AAN HUURLINGSSEDAM 13 (B)	9
5.4. PERCEEL P46 (C)	9
5.5. VELDWERKZAAMHEDEN	10
6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
6.1. GROND	11
6.2. ASBEST	11
7. GEDEELTE P1193 GRENZEND AAN DE PERCELEN P309, P535 T/M P537 (A)	12
8. GEDEELTE P41 EN 42, GRENZEND AAN DE HUURLINGSSEDAM 13 (B)	14
9. PERCEEL P46 (C)	16
10. CONCLUSIES	19
10.1. CONCLUSIE GEDEELTE P1193 GRENZEND AAN PERCELEN P309, P535 T/M P537 (A)	19
10.2. CONCLUSIE GEDEELTE P41 EN 42 GRENZEND AAN HUURLINGSSEDAM 13 (B)	19
10.3. CONCLUSIE PERCEEL P46 (C)	19
10.4. ALGHELE CONCLUSIE	20
11. REFERENTIES	21

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met overzicht locaties
3. Gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537 (situatieschets, boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten (B13.5555A)
4. Gedeelte perceel P41 en 42 grenzend aan Huurlingsedam 13 (situatieschets, boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten (B13.5555B)
5. Perceel P46 (situatieschets, boorprofielen, analysecertificaten, toetsingsresultaten, foto's en veldwerkformulieren (B13.5555C)

1. INLEIDING

VOF Huurlingsedam heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken ter plaatse van drie agrarische/braakliggende locaties binnen het Plangebied Huurlingsedam te Wijchen.

De onderzoeken, in het kader van de voorgenomen transactie en/of herontwikkeling, zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1], NEN 5740:2009 [2] en NEN 5707:2003/C1:2006 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit (inclusief asbest) van de bodem ter plaatse van de drie locaties te actualiseren, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen transactie en/of herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De te onderzoeken percelen zijn gelegen in de gemeente Wijchen. Het betreffen hoofdzakelijk agrarische /braakliggende percelen, zoals weergegeven in onderstaande tabel 3.1.1.

Tabel 3.1.1: Locatiegegevens te onderzoeken percelen

Locatie-aanduiding	Percelen	Opp. (m ²)	Bodemonderzoek uitgevoerd ?	Huidig gebruik
A	Gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537	<500	Ja	Braakliggend
B	Gedeelte P41 en 42 grenzend aan Huurlingsedam 13	<500	Ja	Braakliggend
C	Perceel P46	6.890	Ja, alleen de kwaliteit van de bovengrond is echter onderzocht.	Braakliggend, agrarisch (voormalige bebouwing)

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN 5725)

Algemeen

Door de opdrachtgever zijn de rapporten aangeleverd van de onderzoeken/sanering, die in de afgelopen jaren op de diverse percelen zijn uitgevoerd. Ten eerste zijn deze onderzoeken als basis voor voorliggende onderzoeksopzet gebruikt. Op basis van het vernieuwde bodembeleid van de gemeente Wijchen behoeven locaties, waarbij middels een volledig onderzoek reeds is bepaald dat sprake is van een onverdachte locatie (maximaal lichte verontreinigingen), niet nogmaals te worden onderzocht. Tijdens het locatiebezoek zijn met de Gemeente (de heer R. Segers) afspraken gemaakt over de te onderzoeken locaties. De afspraken zijn vastgelegd in het door de Gemeente opgesteld document 'Bodemonderzoek Huurlingsedam fase 2'.

In tabel 3.1.1 zijn alleen de kadastrale percelen aangegeven waarvan de bodemkwaliteit wordt geactualiseerd. De overige te ontwikkelen percelen, welke niet behoeven te worden geactualiseerd, zijn niet opgenomen in de tabel.

De klasse 3 slib ter plaatse van de vijver (P36) is zover als bekend nog aanwezig. Voorafgaand aan de herontwikkeling dient het slib nog te worden verwijderd en de onderliggende waterbodem te worden onderzocht. Hiervoor is nu geen actie noodzakelijk.

Hieronder wordt per deellocatie een korte samenvatting van de beschikbare informatie en gemaakte afspraken weergegeven.

A. Gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537

Ter plaatse van percelen P309, P535 t/m P537 en Huurlingsedam 13 zijn ondergrondse tanks aanwezig (geweest). Derhalve dient een aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar minerale olie en vluchtige aromaten op respectievelijk perceel P1193, tegen de kadastrale grens met de percelen P309, P535 t/m P537.

B. Gedeelte P41 en 42 grenzend aan Huurlingsedam 13

Ter plaatse een gedeelte van de percelen P41 en 42 dient een aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar minerale olie en vluchtige aromaten, grenzend aan de Huurlingsedam 13.

C. Perceel P46

Ter plaatse van perceel P 46 is tot op heden alleen de bovengrond onderzocht. Afgesproken is om ter plaatse van dit perceel een volledig verkennend bodemonderzoek uit te voeren (bovengrond, ondergrond en grondwater). Deze kwaliteit zal representatief zijn voor het overige grootschalige gebied.

Op het perceel is verder bebouwing aanwezig geweest, die reeds is verwijderd. Rondom de voormalige bebouwing (<100 m²) zal een beperkte verkennend onderzoek naar asbest worden uitgevoerd.

Volgens de Gemeente is verder geen historische informatie aanwezig. Een dossieronderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen en puinverhardingen aangetroffen. Daarnaast zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Verder zijn met de heer R. Segers (gemeente) afspraken gemaakt over de te onderzoeken locaties.

Conclusie

Op basis van de beschikbare informatie en het uitgevoerde locatiebezoek dient voor de locaties A (gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537) en B (gedeelte P41 en 42 grenzend aan Huurlingsedam 13) rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO).

Voor locatie C (perceel P46) dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van de sloop van bebouwing (<100 m²).

Verder hebben er, op de locaties, voor zover als bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Regionale bodemopbouw

Het oorspronkelijke profiel bestaat uit een deklaag bestaande uit fijne tot matig grove zanden, van circa 3 tot 6 meter (Betuwe Formatie), waaronder zich het eerste watervoerend pakket bevindt met een laagdikte van ca. 10 meter. Dit bestaat voornamelijk uit grove, grindhoudende zanden (Formaties Urk, Sterksel en Kreftenheye). Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de circa 15 meter dikke eerste scheidende laag (Formatie van Tegelen), daaronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket met een laagdikte van circa 30 meter.

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal west/zuidwestelijk gericht. De freatische grondwaterstand varieert met de waterstand van de Maas. Gezien de regelmatig voorkomende hoge grondwaterstanden van de Maas en de dichte nabijheid van deze rivier wordt de invloed op het freatisch grondwater op de locatie aanzienlijk verondersteld.

Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van de onderzoeklocatie geen grondwateronttrekkingen plaats die de lokale grondwaterstroming zouden kunnen beïnvloeden.

5. OPZET VAN HET ONDERZOEK

5.1. Certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd, conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 3.2a), protocol 2001 (versie 3.1): plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters, protocol 2002 (versie 3.2): het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018 (versie 3.0): locatie-inspectie en monsterneming van asbest. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

5.2. Gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537 (A)

Voor de locatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging met aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO). Het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537 is uitgevoerd conform de NEN5740:2009, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een puntbelasting (VEP).

5.3. Gedeelte P41 en 42 grenzend aan Huurlingsedam 13 (B)

Voor de locatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging met aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO). Het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte P41 en 42, grenzend aan Huurlingsedam is uitgevoerd conform de NEN5740:2009, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een puntbelasting (VEP).

5.4. Perceel P46 (C)

Voor de locatie is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging met de NEN-parameters. Voor de voormalige bebouwing is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van perceel P46 is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV) uit de NEN 5740:2009.

Tevens is ter plaatse van de voormalige bebouwing ($< 100 \text{ m}^2$) middels het graven van proefgaten een verkennend onderzoek naar asbest conform de richtlijnen van de NEN 5707:2003/C1:2006 uitgevoerd. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte kleinschalige locatie gehanteerd.

Op basis van de beschikbare informatie is ter plaatse van de overige locatie geen puinstabilisatie aanwezig of asbestverdachte materialen toegepast. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN5707:2003/C1:2006 niet noodzakelijk is.

5.5. Veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel 5.5.1 zijn de uitvoeringsdata met bijbehorende protocollen weergegeven.

Tabel 5.5.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Onderzoek	Data	Bedrijf	Uitvoerder	Protocol BRL SIKB
A. Gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537	16 december 2013	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer R. de Kroon	2001 (v. 3.1)
	6 januari 2014		De heer R. de Kroon	2002 (v. 3.2)
B. Gedeelte P41 en 42 grenzend aan Hurlingsedam 13	16 december 2013	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer R. de Kroon	2001 (v. 3.1)
	6 januari 2014		De heer R. de Kroon	2002 (v. 3.2)
C. Perceel P46	16 en 17 december 2013	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer R. de Kroon	2001 (v. 3.1)
	6 januari 2014		De heer R. de Kroon	2018 (v. 3.2) 2002 (v. 3.2)

Het aanvullend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest zijn uitgevoerd middels een schep, zeef (16 mm), weegschaal en Edelmanboor. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

6.1. Grond

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond aan de achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een *index* berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

6.2. Asbest

De concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aangetroffen asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar de inhoud van de proefsleuf en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie.

7. GEDEELTE P1193 GRENZEND AAN DE PERCELEN P309, P535 t/m P537 (A)

7.1. Veldwerkzaamheden

Grond

Ten behoeve van het actualiseren van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie zijn in totaal vier boringen (B01 t/m B04) geplaatst. Hiervan zijn drie boringen (B01, B03, B04) geplaatst tot een diepte van circa 2,0 meter beneden maaiveld (m-mv) en één boring (PB02) tot een diepte van circa 3,0 m-mv. De boring PB02 is afgewerkt met een peilbuis conform NEN5740:2009 (filterstelling van 2,0 - 3,0 m-mv).

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB02 is, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 6 januari 2014 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 1,54 m-mv. De zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn standaard in het veld bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 3.

7.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig, matig humeus zand. Ter plaatse van boring B04 is in de bovengrond (0-0,5 m-mv) een kleilaag aangetroffen.

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen (olie-waterreacties, asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm, slootbodemp, slib) gedaan, die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3 met codering B13.5555A.

7.3. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Al-West B.V. te Deventer (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 met codering B13.5555A. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 3 met codering B13.5555A.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet zijn onderstaande grondmonsters samengesteld voor analyse. Het grondmengmonster met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 7.3.1 weergegeven.

Tabel 7.3.1: Grondmengmonster met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM01	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 1,50	B01, B03, B04, PB02	MO, H	-	-

Toelichting bij de tabel:

MO Minerale olie (GC);
L en H Lutum en organische stof (humus);
- Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 7.3.2 weergegeven.

Tabel 7.3.2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB02	2,00 - 3,00	1,54	5,5	641	276	BTEXN, MO	-	-

Toelichting bij de tabel:

BTEXN Vluchtige aromatische koolwaterstoffen;

MO Minerale olie;

- Niets aangetroffen.

7.4. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond (MM01, zand) zijn geen verhoogde gehalten met minerale olie (MO) aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuis PB02 zijn geen verhoogde concentraties voor vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO) aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

8. GEDEELTE P41 EN 42, GRENZEND AAN DE HUURLINGSEDAM 13 (B)

8.1. Veldwerkzaamheden

Grond

Ten behoeve van het actualiseren van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie zijn in totaal vier boringen (PB01 t/m B04) geplaatst. Hiervan zijn drie boringen (B02, B03, B04) geplaatst tot een diepte van circa 2,0 meter beneden maaiveld (m-mv) en één boring (PB01) tot een diepte van circa 3,5 m-mv. De boring PB02 is afgewerkt met een peilbuis conform NEN5740:2009 (filterstelling van 2,5 - 3,5 m-mv).

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB01 is, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 6 januari 2014 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 1,97 m-mv. De zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn standaard in het veld bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 4.

8.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,5 m-mv uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig, zwak tot matig humeus zand. Ter plaatse van boring B04 zijn in de bovengrond (0-0,5 m-mv) sporen baksteen aangetroffen.

Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen (olie-waterreacties, asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm, slootbodem, slib) gedaan, die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4 met codering B13.5555B.

8.3. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Al-West B.V. te Deventer (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 met codering B13.5555B. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 4 met codering B13.5555B.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet zijn onderstaande grondmonsters samengesteld voor analyse. Het grondmengmonster met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3.1 weergegeven.

Tabel 8.3.1: Grondmengmonster met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM01	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 1,50	B02, B03, B04, PB01	MO, H	-	-

Toelichting bij de tabel:

MO Minerale olie (GC);
L en H Lutum en organische stof (humus);
- Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3.2 weergegeven.

Tabel 8.3.2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB01	2,50 - 3,50	1,97	4,8	681	314	BTEXN, MO	-	-

Toelichting bij de tabel:

BTEXN Vluchtige aromatische koolwaterstoffen;

MO Minerale olie;

- Niets aangetroffen.

8.4. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond (MM01, zand) zijn geen verhoogde gehalten met minerale olie (MO) aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuis PB01 zijn geen verhoogde concentraties voor vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO) aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

9. PERCEEL P46 (C)

9.1. Veldwerkzaamheden

Verkennd bodemonderzoek

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie zijn in totaal 16 boringen (B01 t/m B16) geplaatst. Hiervan zijn twaalf boringen (B02, B03, B04, B06, B07, B08, B09, B10, B11, B13, B14, B16) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), drie boringen (B05, B12, B16) tot een diepte van circa 2,0 m-mv en één boring (PB01) tot een diepte van circa 3,5 m-mv. De boring PB01 is afgewerkt met een peilbuis conform NEN5740:2009 (filterstelling van 2,5 - 3,5 m-mv).

Het grondwater uit peilbuis PB01 is, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 6 januari 2014 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 1,92 m-mv. De zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn standaard in het veld bepaald.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Uit de maaiveldinspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. Op het maaiveld is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Op basis van de resultaten van de inspectie zijn twee proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot circa 0,5 m-mv gegraven. De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop. In de opgeboorde grond uit de proefgaten AB01 en AB02 zijn zintuiglijk geen bijmengingen van bodemvreemd materiaal (asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm) waargenomen.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (>16 mm) van de vrijgekomen grond geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) en puinrestanten. In de gegraven proefgaten zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) aangetroffen.

Ter verificatie is van de zintuiglijke schone bovengrond (proefgaten AB01 en AB02), na zeving, één mengmonster (MMASB01) samengesteld. Het mengmonster MMASB01 is geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5707:2003/C1:2006.

De veldwerkformulieren en foto's zijn opgenomen in bijlage 5 met codering B13.5555C. De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuis en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 5.

9.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,5 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand. Ter plaatse van boring B16 is in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) een kleilaag aangetroffen, zintuiglijk is de betreffende grondlaag zwak roesthoudend.

Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen (olie-waterreacties, asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm, slootbodemp, slib) gedaan, die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 5 met codering B13.5555C.

9.3. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Al-West B.V. te Deventer (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 met codering B13.5555C. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5 met codering B13.5555C.

De analyseresultaten van het asbestverdachte grondmonster zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grond(meng)monsters samengesteld. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 9.3.1 weergegeven.

Tabel 9.3.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B02, B03, B04, B05, B06, B07, PB01	NEN, L en H	Co	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B08, B09, B10, B12, B13, B14, B15, B16	NEN, L en H	-	-
MM03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	B05, B12, PB01	NEN, L en H	-	-
M04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak roesthoudend	0,50 - 1,00	B16	NEN, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

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

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 9.3.2 weergegeven.

Tabel 9.3.2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB01	2,50 - 3,50	1,92	5,2	701	183	NEN	Ni*,Ba, Cd, Zn	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (GC);
*	Het aangetoonde gehalte voor nikkel heeft een index > 0,5 waardoor sprake is van een matige verontreiniging;
-	Niets aangetroffen.

Asbest

Het mengmonster MMASB01 is geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN 5707.

Tabel 9.3.3: Asbestverdacht monster (< 16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Proefgaten	Soort	Hechtgebonden	Type	Gewogen (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
MMASB01	AB01, AB02	Serpentijn	Nee	Chrysotiel	< 1	< 1

Toelichting bij de tabel:

Chrysotiel Wit asbest.

9.4. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In het zintuiglijk zwak schone mengmonster van de bovengrond (MM01, zand) is een licht verhoogd gehalte voor kobalt aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Verder zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met de onderzochte parameters (NEN).

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond (MM02, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met de onderzochte parameters (NEN).

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond (MM03, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met de onderzochte parameters (NEN).

In het zintuiglijk schone monster van de ondergrond (MM04, klei) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met de onderzochte parameters (NEN).

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuis PB01 is een matige verontreiniging met nikkel vastgesteld. Verder zijn lichte verontreinigingen met barium, cadmium en zink aangetoond. Verder zijn alle onderzochte parameters (NEN) vastgesteld in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Asbest

In het mengmonster MMASB01 van de zintuiglijk schone proefgaten (AB01 en AB02) is analytisch geen asbest (fractie < 16 mm) aangetroffen.

10. CONCLUSIES

Middels de diverse bodemonderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de drie locaties vastgesteld.

10.1. Conclusie gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537 (A)

Voor het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte van perceel P1193 (grenzend aan de percelen P309, P535 t/m 537) werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO).

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de verdachte hypothese voor de onderzoekslocatie verworpen, aangezien in de ondergrond en in het grondwater geen verontreinigingen met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO) zijn aangetoond.

10.2. Conclusie gedeelte P41 en 42 grenzend aan Huurlingsedam 13 (B)

Voor het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte van de percelen P41 en 42, (grenzend aan Huurlingsedam) werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO).

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de verdachte hypothese voor de onderzoekslocatie verworpen, aangezien in de ondergrond en in het grondwater geen verontreinigingen met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en minerale olie (MO) zijn aangetoond.

10.3. Conclusie perceel P46 (C)

Verkennd bodemonderzoek

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de onverdachte hypothese voor de onderzoekslocatie formeel verworpen, aangezien in het grondwater een matige verontreiniging met nikkel is aangetoond. In de bovengrond is maximaal een lichte verontreiniging aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Formeel is een nader onderzoek noodzakelijk bij het aantreffen van matige en/of sterke verontreinigingen met nikkel. Echter de matige verontreiniging met nikkel in het grondwater kan worden gezien als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde op basis van de volgende punten:

- Volgens de historische gegevens zijn op de locatie geen (bodem)bedreigende activiteiten aanwezig (geweest), die kunnen duiden op een verontreiniging met nikkel in het grondwater;
- In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen met nikkel aangetoond;
- In de regio komen vaker verhoogde gehalten voor nikkel in het grondwater voor, die duiden op een natuurlijk voorkomen.

Voor wat betreft de aangetoonde lichte verontreiniging met kobalt in de bovengrond, betreft het een overschrijding van de achtergrondwaarde. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk. Vanwege de lichte mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Verkendend onderzoek naar asbest

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest blijkt dat de hypothese dient te worden aangenomen, aangezien zintuiglijk in het mengmonster MMASB01 (proefgaten AB01 en AB02) en analytisch geen asbest (fractie < 16 mm) is aangetroffen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden en derhalve geen sprake is van een ernstige verontreiniging.

10.4. Algehele conclusie

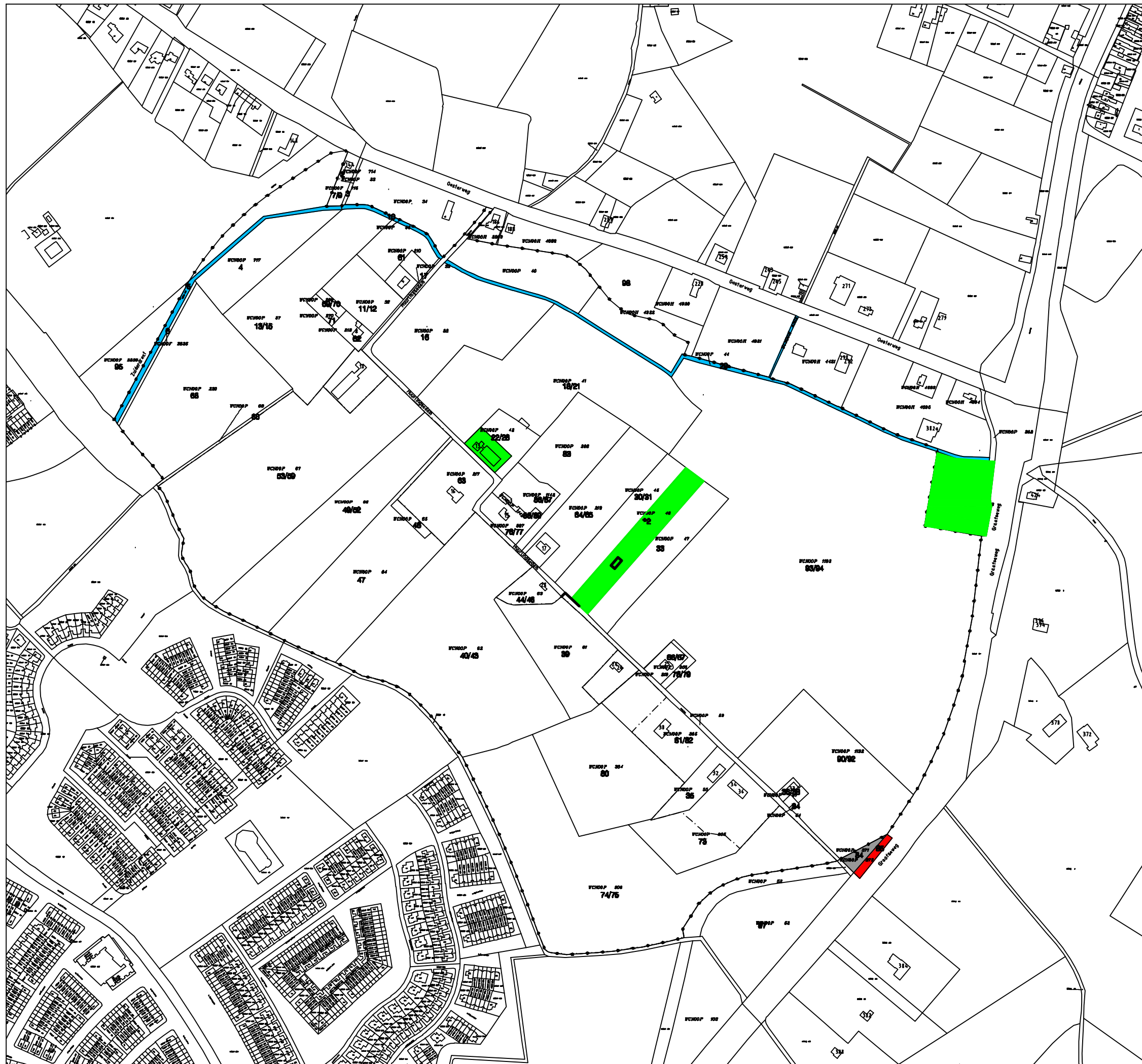
Middels de uitgevoerde (bodem)onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de drie agrarische/braakliggende locaties binnen het Plangebied Huurlingsedam te Wijchen in voldoende mate geactualiseerd/vastgelegd. De bodemkwaliteit ter plaatse van perceel P46 (C) is representatief voor het overige grootschalige gebied. Aanvullend onderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen transactie en/of herontwikkeling.

11. REFERENTIES

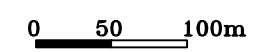
1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2003, NEN 5707/C1:2006, norm Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1977, 's-Hertogenbosch, kaartblad 45 West, 45 Oost).
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief diverse rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013; nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1.
Situering in de regio

Bijlage 2.
Situatieschets met overzicht locaties



LEGENDA:



 Onderzoeklocatie

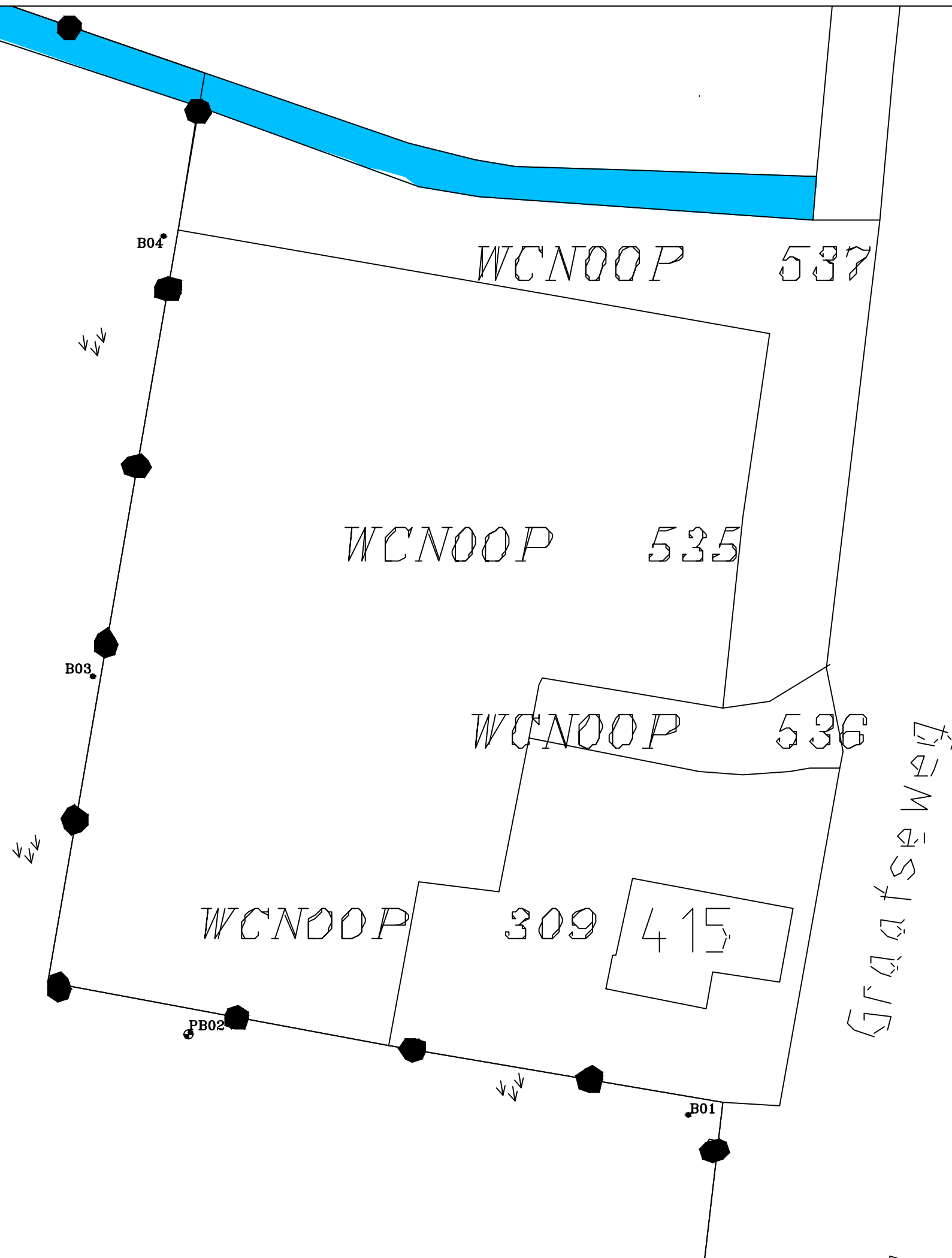
Situatieschets met overzicht onderzoekslocaties
 behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de
 locaties aan de Huurlingsedam te Wijchen

opdrachtgever: VOF Huurlingsedam			
get. TM	d.d. 13-12-'13	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 5.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 13-12-'13	projectnr.B13.5555	bijlage 2



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3.
Gedeelte P1193 grenzend aan percelen P309, P535 t/m P537
(situatieschets, boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten (B13.5555A))



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- ↓↓ Landbouwgrond

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor het kadastrale perceel P1193 grenzend aan P309, P535 t/m P537 te Wijchen

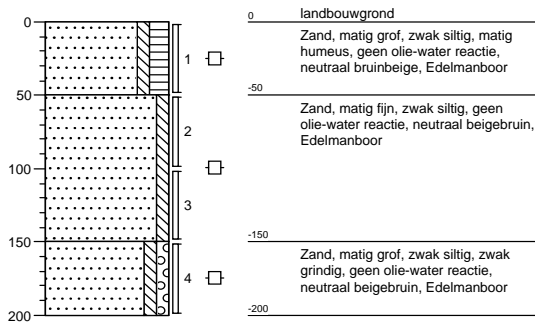
opdrachtgever: VOF Huurlingsedam

get. TM	d.d. 14-01-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 14-01-'14	projectnr.B13.5555	bijlage 3

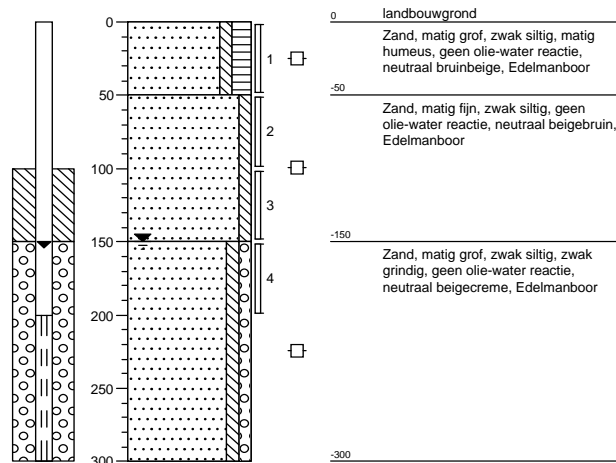


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

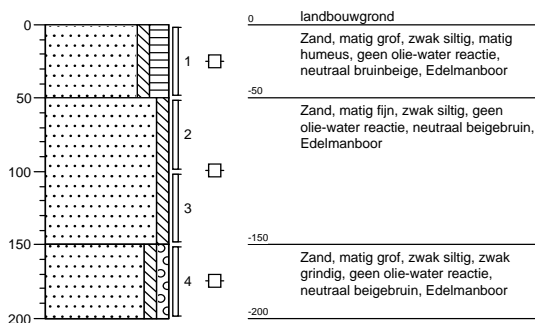
Boring: B01
 Datum: 16-12-2013
 GWS:



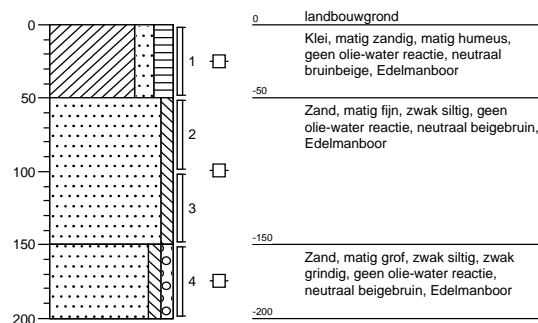
Boring: PB02
 Datum: 16-12-2013
 GWS: 150



Boring: B03
 Datum: 16-12-2013
 GWS:



Boring: B04
 Datum: 16-12-2013
 GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

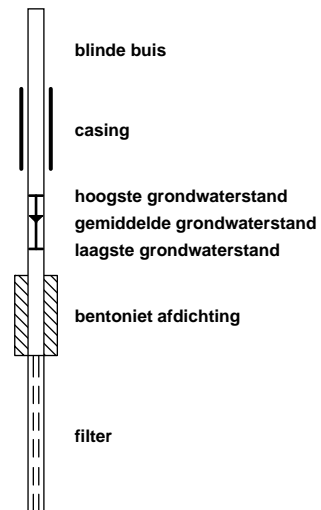
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

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



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 20.12.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 411175
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 411175 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5555A HUUW
Opdrachtacceptatie 17.12.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman



Opdracht 411175 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
433910	16.12.2013	MM01

Eenheid **433910**
 MM01

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	92,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,61^{x)}
-----------------	------	--------------------------

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 17.12.2013

Einde van de analyses: 20.12.2013

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
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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

Opdracht 411175 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: MM01



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



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
R. de Kroon
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 09.01.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 413085
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 413085 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5555A HUUW
Opdrachtacceptatie 06.01.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. 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

Opdrachtgever

Relatienr 35004726
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL



Opdracht 413085 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstersomschrijving	Monstername	Monsternamepunt
443051	PB02	06.01.2014	

Eenheid **443051**
 PB02

Aromaten

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

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	5,8
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0

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

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

Begin van de analyses: 06.01.2014

Einde van de analyses: 09.01.2014

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
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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Opdracht 413085 Water

Blad 3 van 3

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Koolwaterstoffractie C10-C40 Naftaleen

Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36

Protocollen AS 3100: Som Xylenen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 413085, Analysis No. 443051, created at 09.01.2014 06:41:04

Monsteromschrijving: PB02



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

Toetsmonster		MM01		
Humus (% ds)		0,61		
Lutum (% ds)		25		
Datum van toetsing		2-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	14,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	%	92,2	92,2 ⁽⁶⁾	

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

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

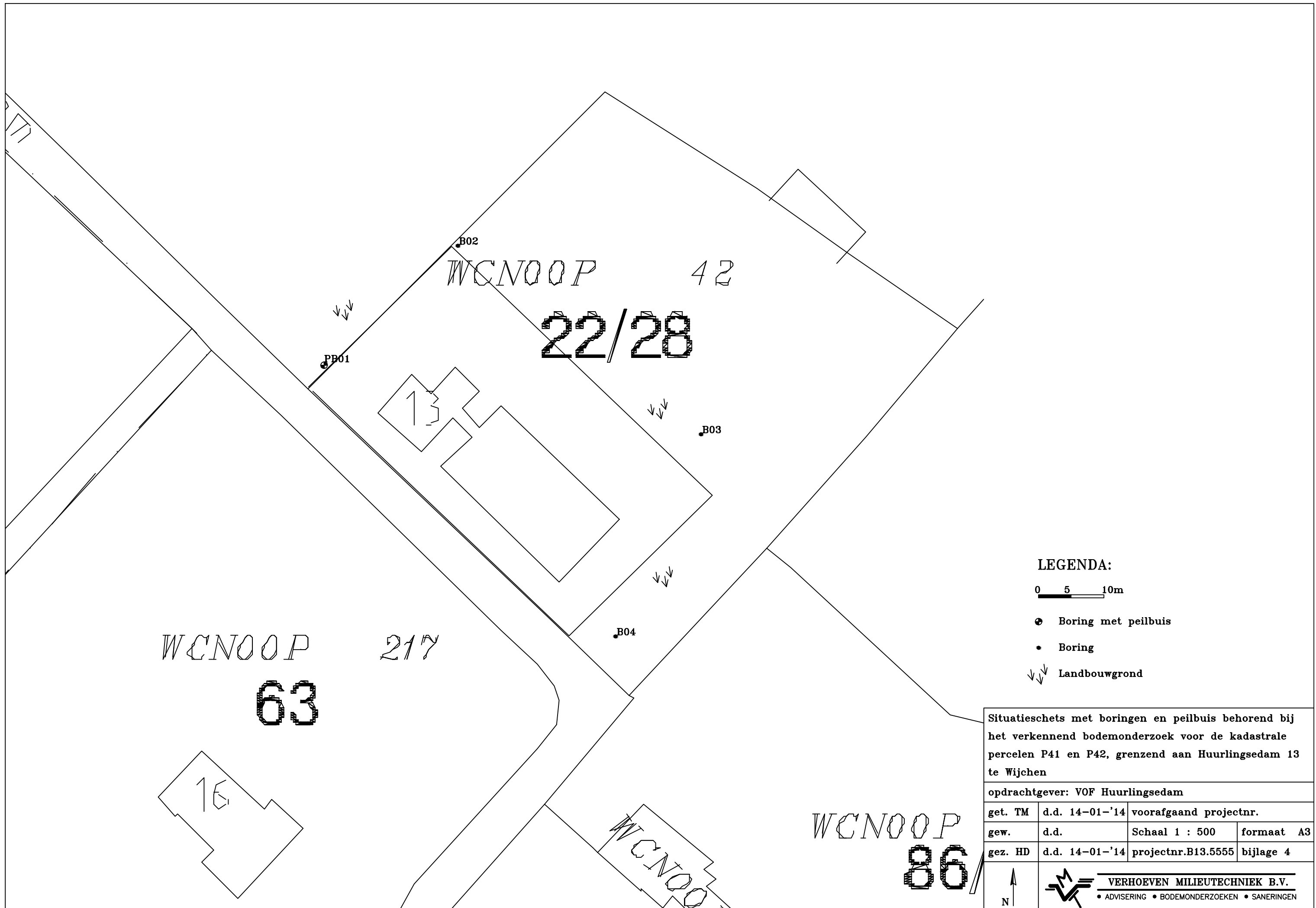
Watermonster		PB02		
Datum		6-1-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		10-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	5,8	5,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

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

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 4.
Gedeelte perceel P41 en 42 grenzend aan Huurlingsedam 13
(situatieschets, boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten (B13.5555B))



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- ↓↓↓ Landbouwgrond

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de kadastrale percelen P41 en P42, grenzend aan Huurlingsedam 13 te Wijchen

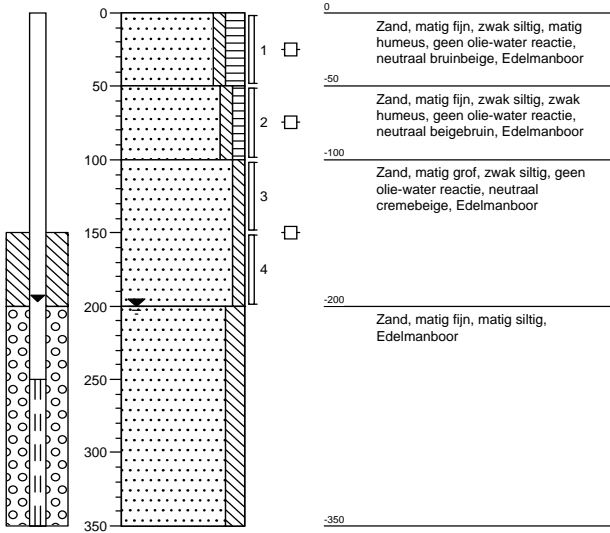
opdrachtgever: VOF Huurlingsedam

get. TM	d.d. 14-01-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 14-01-'14	projectnr.B13.5555	bijlage 4

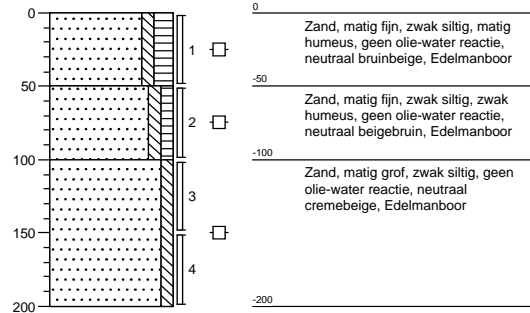


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

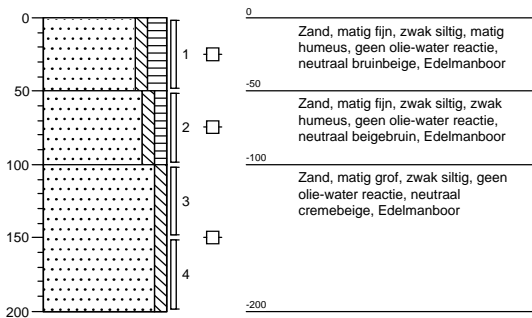
Boring: PB01
 Datum: 16-12-2013
 GWS: 200



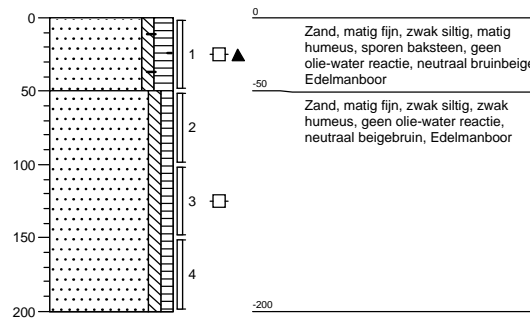
Boring: B02
 Datum: 16-12-2013
 GWS: 200



Boring: B03
 Datum: 16-12-2013
 GWS: 200



Boring: B04
 Datum: 16-12-2013
 GWS: 200



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

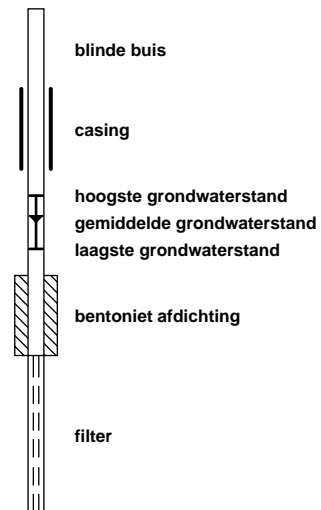
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

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



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 20.12.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 411176
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 411176 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5555B HUUW
Opdrachtacceptatie 17.12.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman



Opdracht 411176 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
433919	16.12.2013	MM01

Eenheid **433919**
 MM01

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	92,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,41^{x)}
-----------------	------	--------------------------

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 17.12.2013

Einde van de analyses: 20.12.2013

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
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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman



Opdracht 411176 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

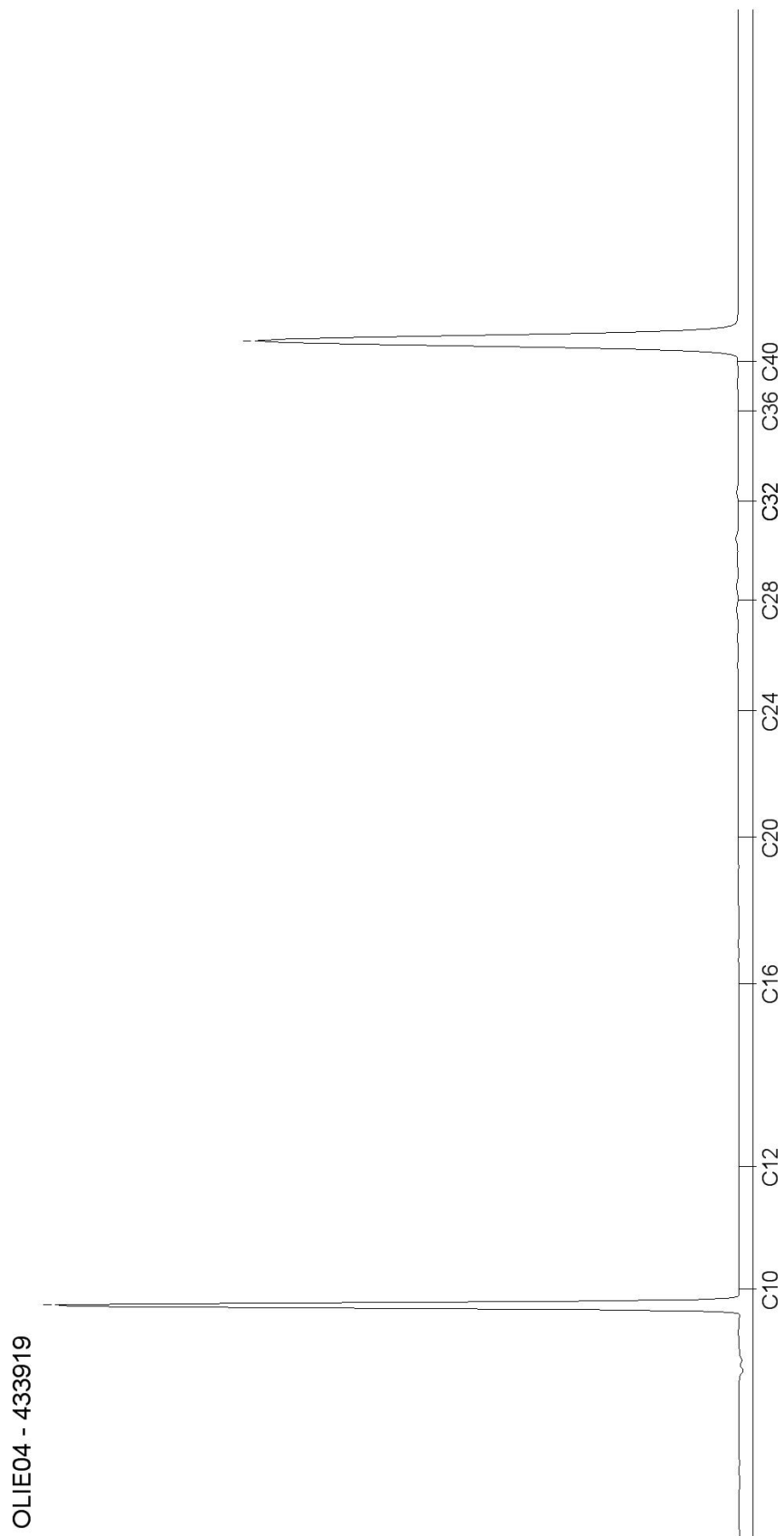
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: MM01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
R. de Kroon
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 09.01.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 413086
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 413086 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5555B HUUW
Opdrachtacceptatie 06.01.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

Opdrachtgever

Relatienr 35004726
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Opdracht 413086 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstersomschrijving	Monstername	Monsternamepunt
443052	PB01	06.01.2014	

Eenheid **443052**
 PB01

Aromaten

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

Minerale olie

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

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

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

Begin van de analyses: 06.01.2014

Einde van de analyses: 09.01.2014

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
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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Opdracht 413086 Water

Blad 3 van 3

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Koolwaterstoffractie C10-C40 Naftaleen

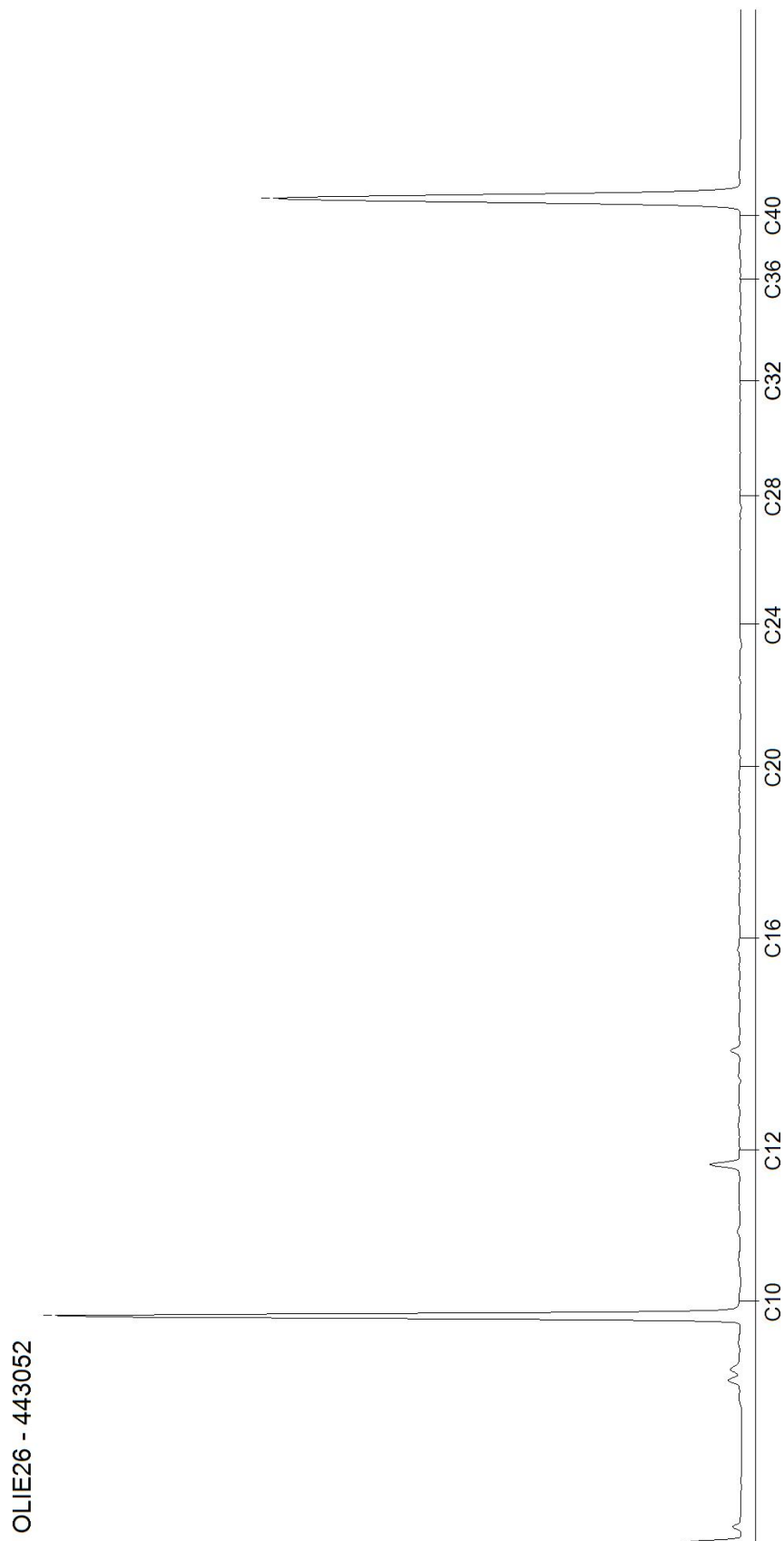
Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36

Protocollen AS 3100: Som Xylenen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 413086, Analysis No. 443052, created at 09.01.2014 06:41:12

Monsteromschrijving: PB01



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

Toetsmonster		MM01		
Humus (% ds)		0,41		
Lutum (% ds)		25		
Datum van toetsing		2-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	14,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	%	92,7	92,7 ⁽⁶⁾	

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

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

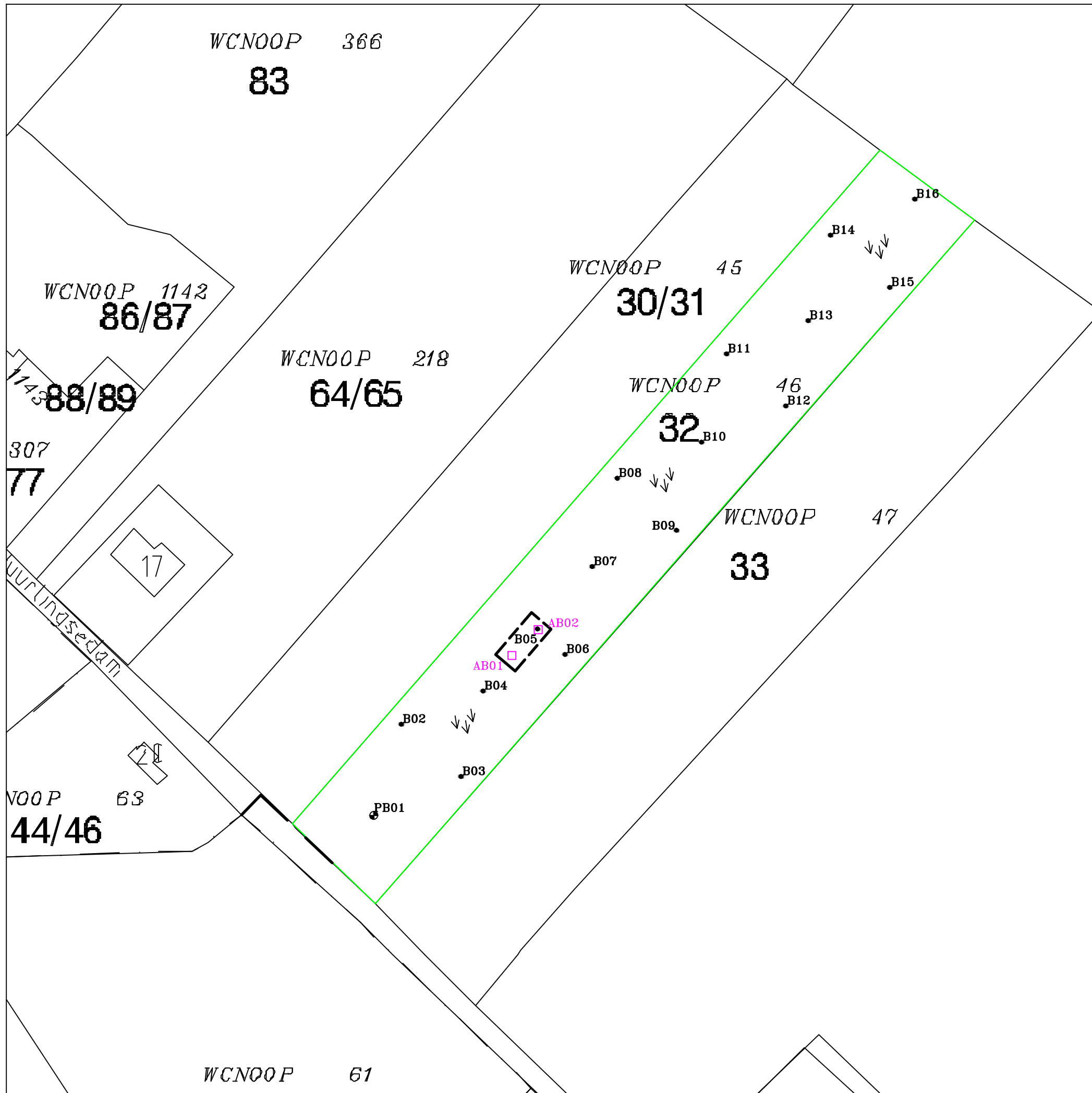
Watermonster		PB01		
Datum		6-1-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		10-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

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

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5.
Perceel P46
(situatieschets, boorprofielen, analysecertificaten, toetsingsresultaten, foto's en veldwerkformulieren
(B13.5555C)



LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- ↓↓ Landbouwgrond

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor het kadastraal perceel P46 te Wijchen

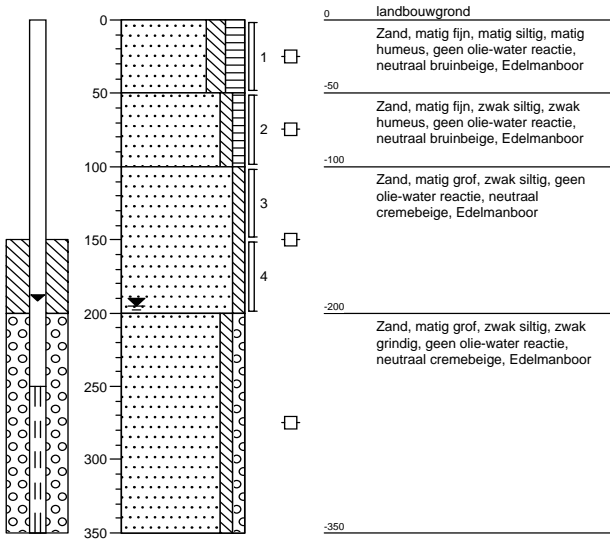
opdrachtgever: VOF Huurlingsedam

get. TM	d.d. 14-01-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 14-01-'14	projectnr.B13.5555	bijlage 5

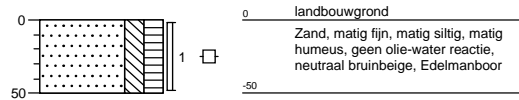


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

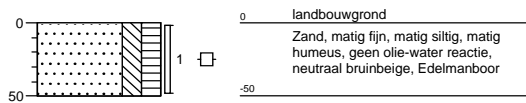
Boring: PB01
 Datum: 17-12-2013
 GWS: 195



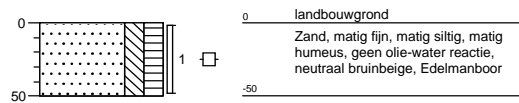
Boring: B02
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



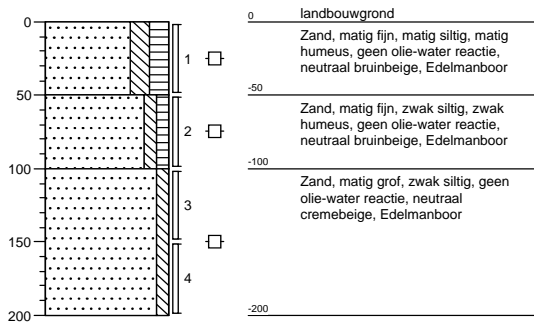
Boring: B03
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



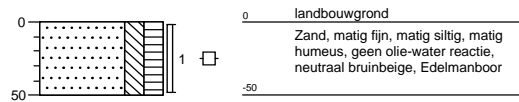
Boring: B04
 Datum: 16-12-2013
 GWS:



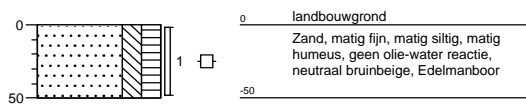
Boring: B05
 Datum: 16-12-2013
 GWS:



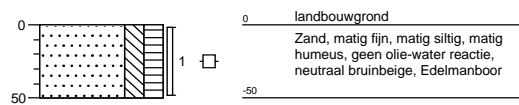
Boring: B06
 Datum: 16-12-2013
 GWS:



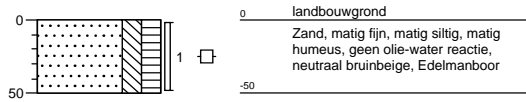
Boring: B07
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



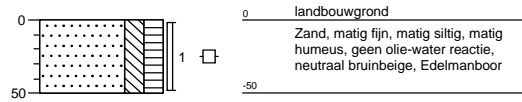
Boring: B08
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



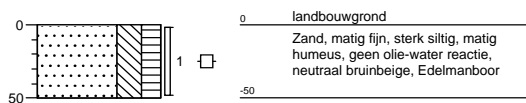
Boring: B09
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



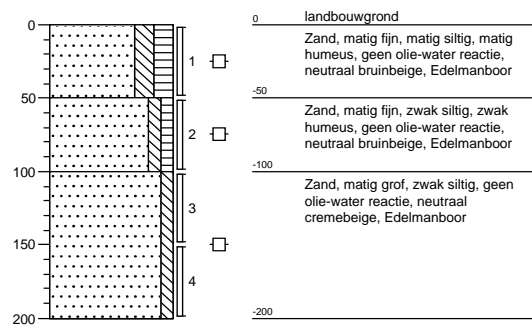
Boring: B10
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



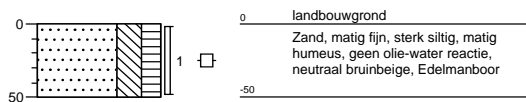
Boring: B11
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



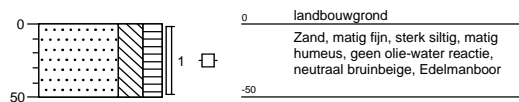
Boring: B12
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



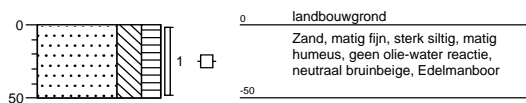
Boring: B13
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



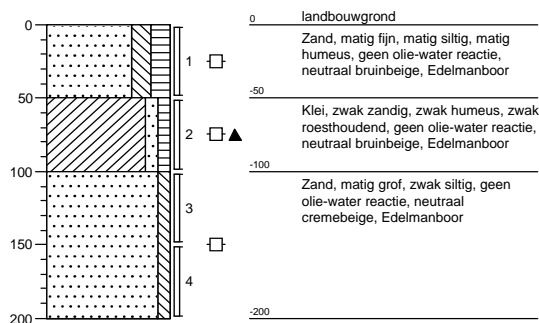
Boring: B14
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



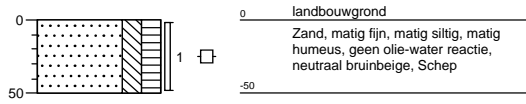
Boring: B15
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



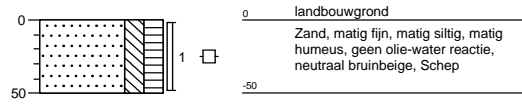
Boring: B16
 Datum: 17-12-2013
 GWS:



Boring: AB01
Datum: 17-12-2013
GWS:



Boring: AB02
Datum: 17-12-2013
GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

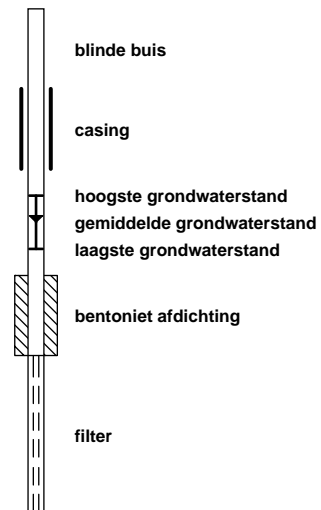
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- slib
- water

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 27.12.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 411740
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 411740 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5555C HUUW
Opdrachtacceptatie 19.12.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

Opdracht 411740 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
436832	17.12.2013	MM01
436840	17.12.2013	MM02
436849	16.12.2013	MM03
436858	17.12.2013	M04

	Eenheid	436832 MM01	436840 MM02	436849 MM03	436858 M04
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	86,2	86,9	92,7	85,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,3 ^{xj}	2,3 ^{xj}	0,6 ^{xj}	1,8 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,6	0,8	0,5	1,0

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	9,9	10	5,4	17
----------------	------	-----	----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	63	55	29	84
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10	7,4	4,7	9,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,5	8,5	<5,0	6,2
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	27	24	<10	18
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	9,3	7,6	18
Zink (Zn)	mg/kg Ds	61	56	22	61

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0



Opdracht 411740 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	436832 MM01	436840 MM02	436849 MM03	436858 M04
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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: 19.12.2013

Einde van de analyses: 27.12.2013

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

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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

Opdracht 411740 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

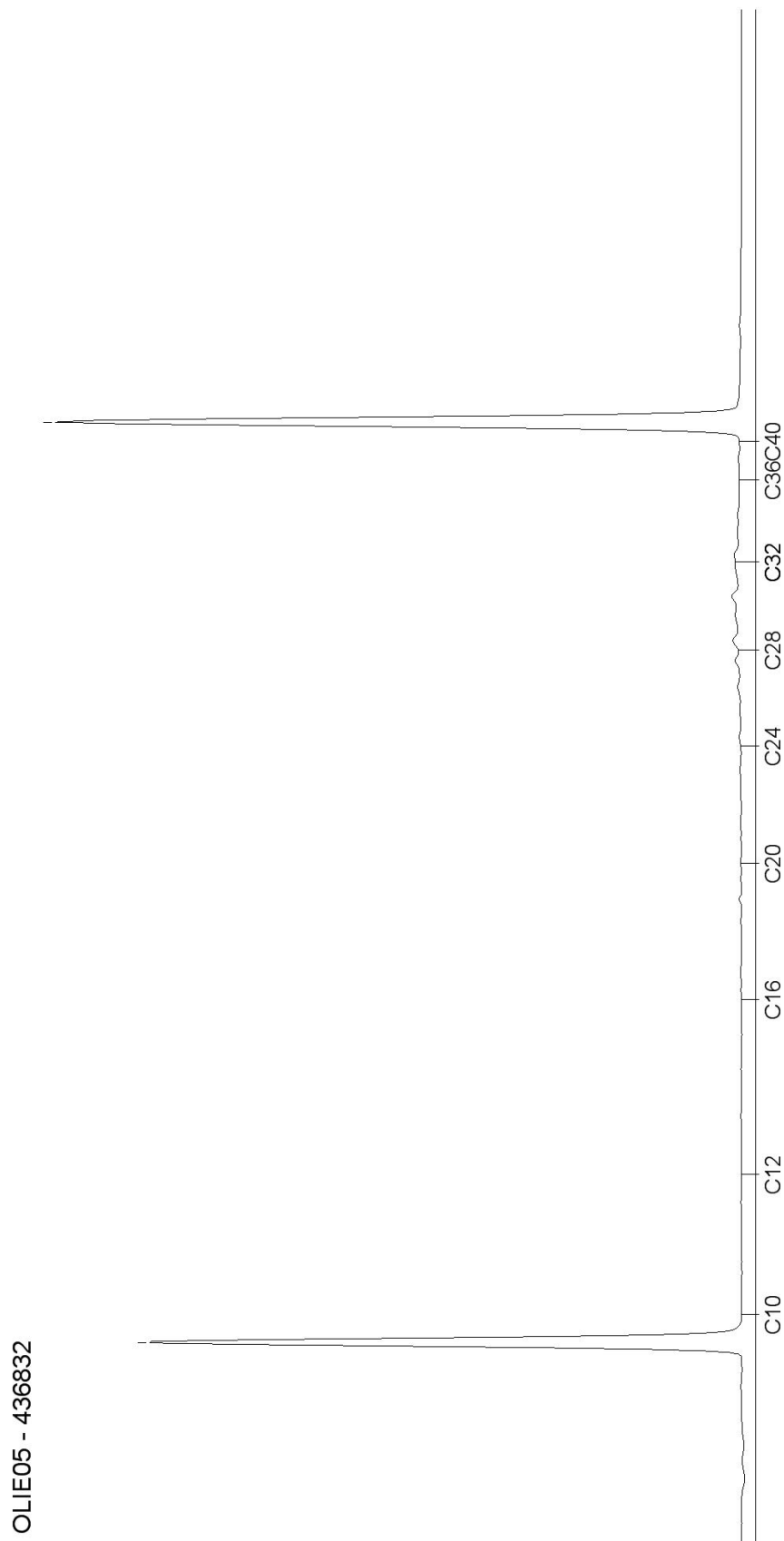
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

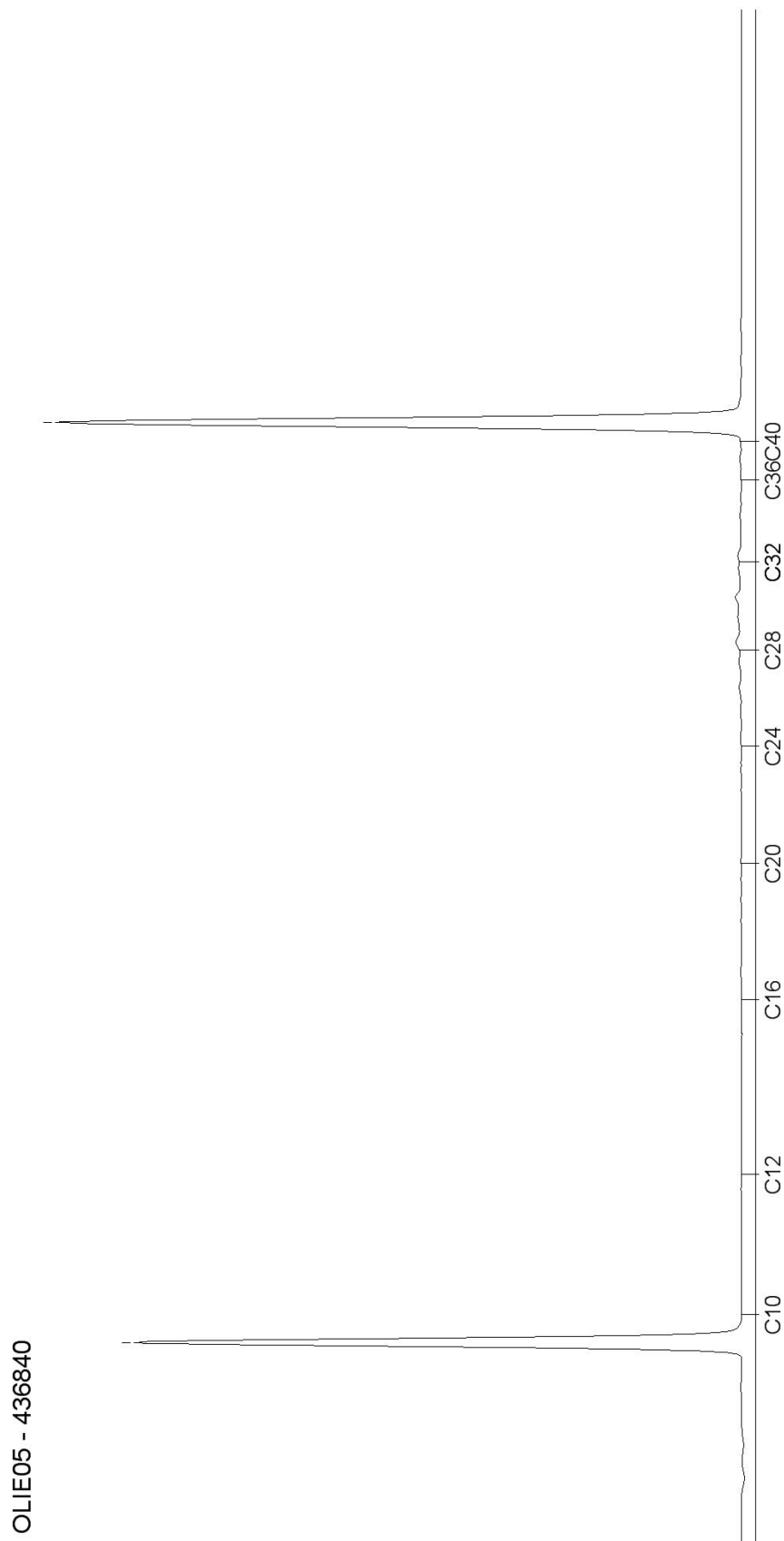
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co)
Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Organische stof Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

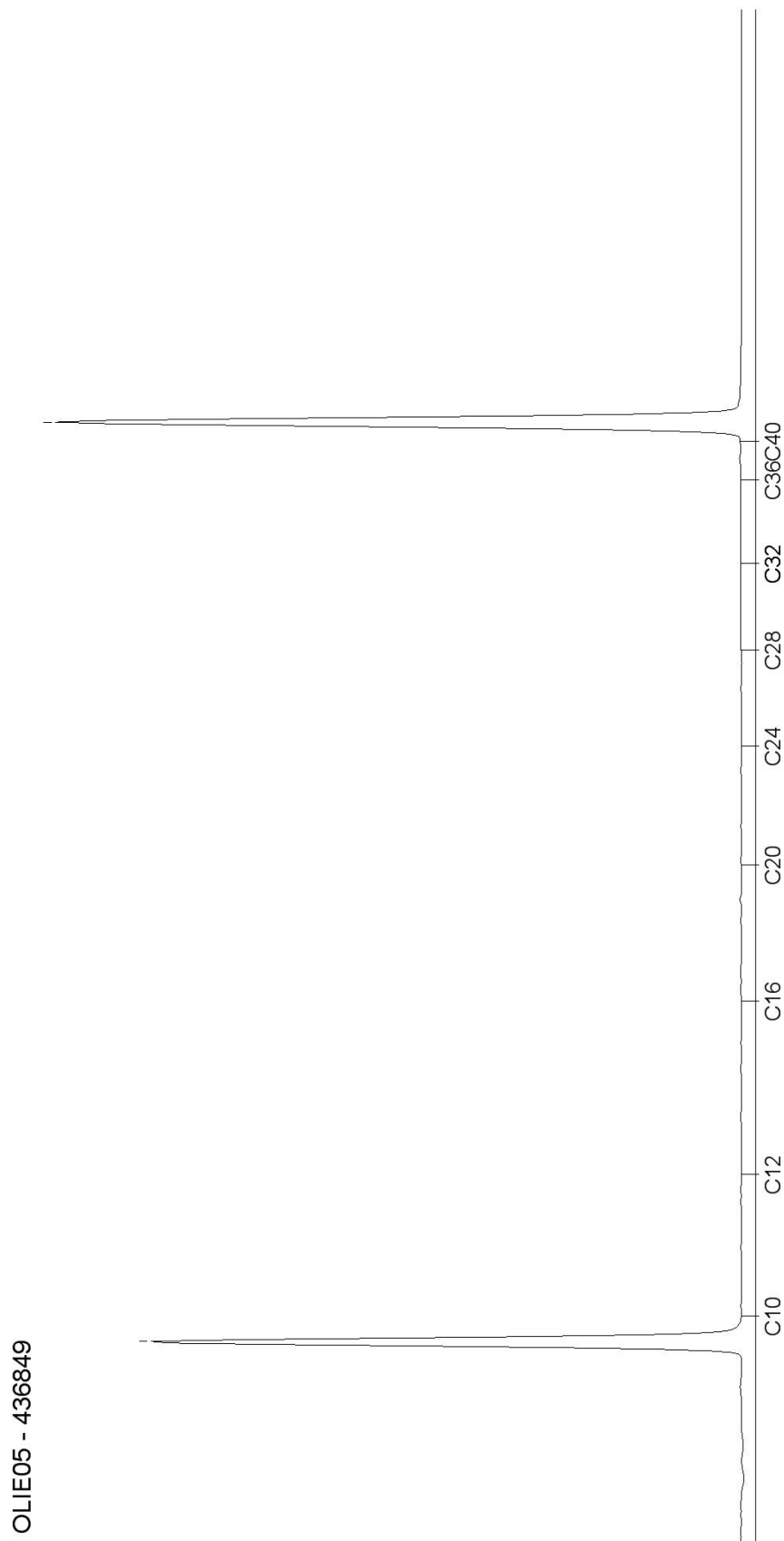
Monsteromschrijving: MM01



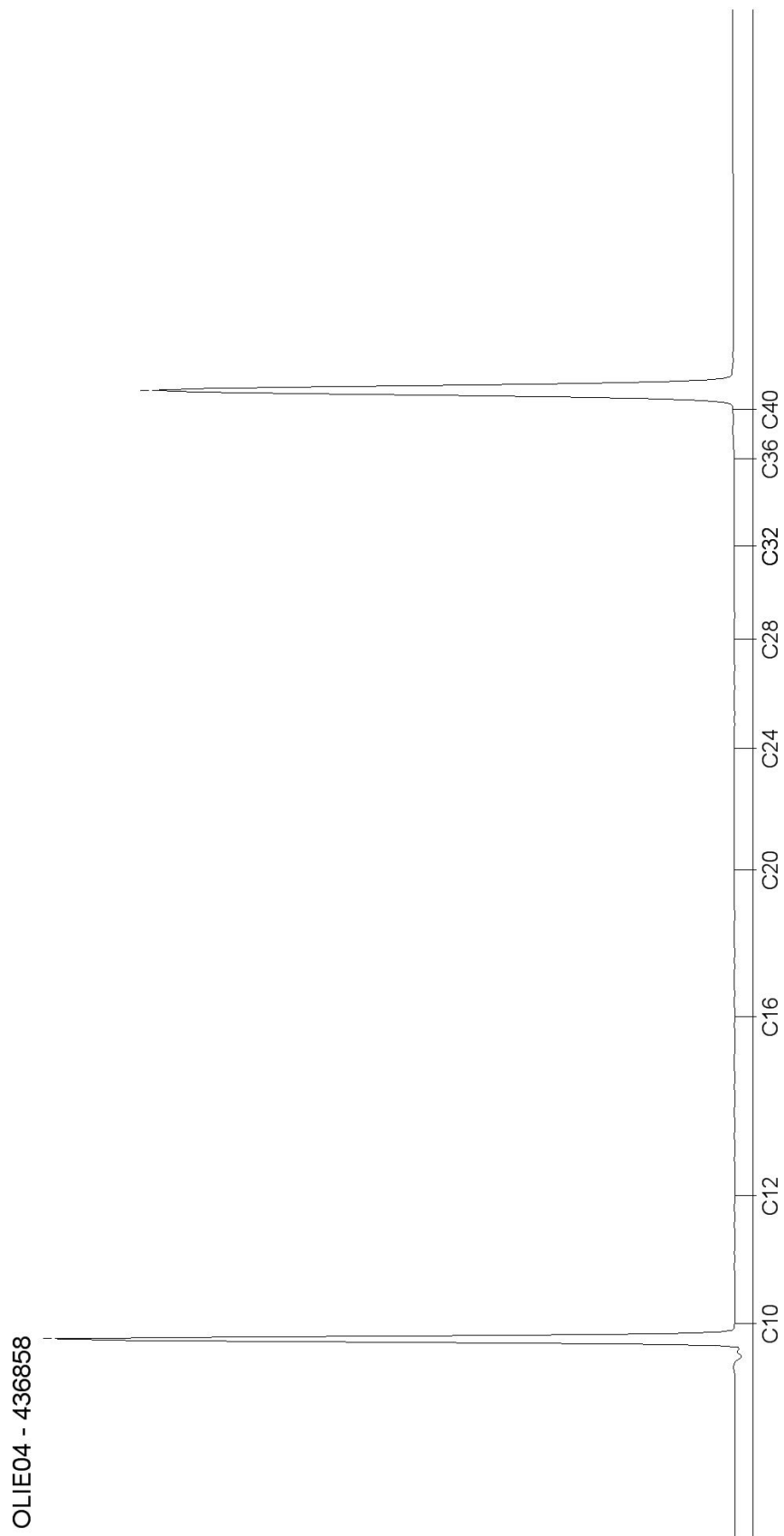
Monsteromschrijving: MM02



Monsteromschrijving: MM03



Monsteromschrijving: M04



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
R. de Kroon
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 09.01.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 413087
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 413087 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5555C HUUW
Opdrachtacceptatie 06.01.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

Opdrachtgever

Relatienr 35004726
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Opdracht 413087 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
443053	PB01	06.01.2014	

Eenheid **443053**
PB01

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	110
Cadmium (Cd)	µg/l	2,1
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	53
Zink (Zn)	µg/l	89

Aromaten

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Opdracht 413087 Water

Blad 3 van 4

Eenheid **443053**
 PB01

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

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

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

Begin van de analyses: 06.01.2014

Einde van de analyses: 09.01.2014

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
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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Opdracht 413087 Water

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Koolwaterstof fractie C10-C40 Ethylbenzeen 1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen
Dichloormethaan 1,2-Dichloorethaan Tribroommethaan (bromofom) Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri)
Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Vinylchloride

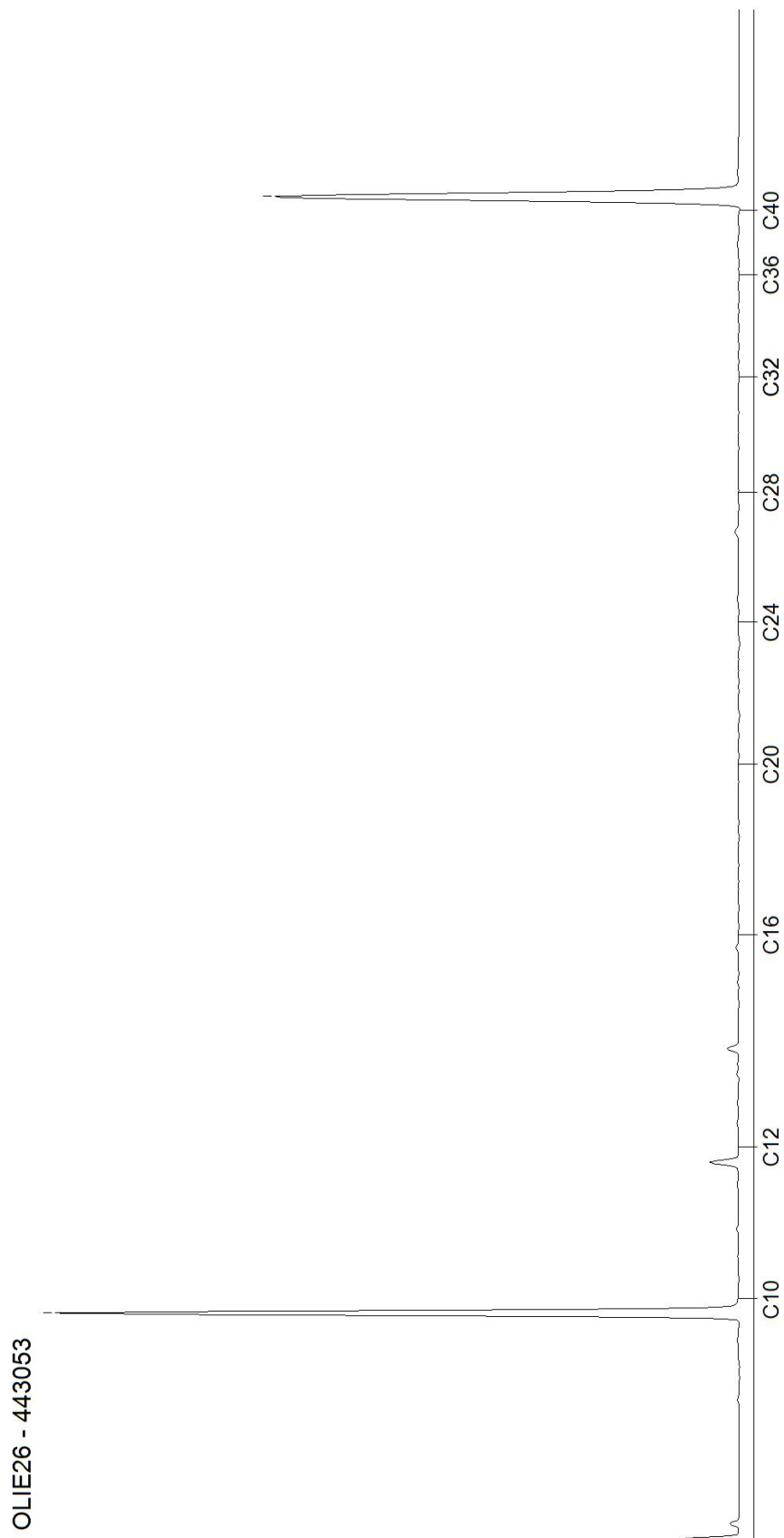
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C36-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C28-C32

Protocollen AS 3100: Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Xylenen (Factor 0,7) Zink (Zn) Kwik (Hg)
Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 413087, Analysis No. 443053, created at 09.01.2014 06:40:59

Monsteromschrijving: PB01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 27.12.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 411741
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 411741 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5555C HUUW
Opdrachtacceptatie 19.12.13
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.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

Opdracht 411741 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
436859	17.12.2013	MMASB01

Eenheid **436859**
MMASB01

Asbest

Asbest (som) **zie bijlage**

Begin van de analyses: 19.12.2013

Einde van de analyses: 27.12.2013

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
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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

Toegepaste methoden

Vaste stof

Conform NEN 5707 (analysedeel): Asbest (som)

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
436859	MMASB01	87,4	13556	11854

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	1,4	166,3	100								
8 - 16 mm	1,9	230,5	100	<0.1			1		<0.1	<0.1	nee
4 - 8 mm	1,6	194	100	<0.1			1		<0.1	<0.1	nee
2 - 4 mm	0,93	109,8	100	<0.1			2		<0.1	<0.1	nee
1 - 2 mm	1,5	179,9	25,0								
0.5 mm - 1 mm	11	1296,1	5,0								
< 0.5 mm	80	9435,072	0,1						nvt	nvt	
Totalen	98	11611,67					4	<0.1	<0.1	<0.1	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
 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

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

Toetsmonster		MM01			MM02			MM03		
Humus (% ds)		2,3			2,3			0,60		
Lutum (% ds)		9,9			10,0			5,4		
Datum van toetsing		2-1-2014			2-1-2014			2-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	63	123 ⁽⁶⁾		55	107 ⁽⁶⁾		29	79 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	19	0,02	7,4	13,9	-0,01	4,7	12,0	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,5	15,3	-0,16	8,5	13,7	-0,18	<5,0	<6,5	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	37	-0,03	24	33	-0,04	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	19	-0,25	9,3	16,3	-0,29	7,6	17,3	-0,27
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	103	-0,06	56	94	-0,08	22	45	-0,16
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35			<0,35			<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021	0		<0,021	0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107	-0,02	<35	<107	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	9,1 ⁽⁶⁾		<3,0	9,1 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	9,1 ⁽⁶⁾		<3,0	9,1 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	12,2 ⁽⁶⁾		<4,0	12,2 ⁽⁶⁾		<4,0	14,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	15,2 ⁽⁶⁾		<5,0	15,2 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	15,2 ⁽⁶⁾		<5,0	15,2 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	15,2 ⁽⁶⁾		<5,0	15,2 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	15,2 ⁽⁶⁾		<5,0	15,2 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	15,2 ⁽⁶⁾		<5,0	15,2 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds	1,6	1,6 ⁽⁶⁾		0,8	0,8 ⁽⁶⁾		0,5	0,5 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	86,2	86,2 ⁽⁶⁾		86,9	86,9 ⁽⁶⁾		92,7	92,7 ⁽⁶⁾	

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

Toetsmonster		M04		
Humus (% ds)		1,8		
Lutum (% ds)		17		
Datum van toetsing		2-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	84	113 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,9	13,2	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	8,5	-0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	22	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	23	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	82	-0,1
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	14,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Calciumcarbonaat	% ds	1,0	1,0 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	85,4	85,4 ⁽⁶⁾	

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

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01		
Datum		6-1-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		10-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	110	110	0,1
Cadmium [Cd]	µg/l	2,1	2,1	0,3
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	53	53	0,63
Zink [Zn]	µg/l	89	89	0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	<0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	<0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	

Watermonster		PB01		
Datum		6-1-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		10-1-2014		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

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

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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



Proefgat AB01



Proefgat AB02

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Monsternemingsformulier bij asbest in bodem

Versie 5: 26-09-2012 - Pagina 1 van 1

64. Opdrachtformulier bij asbest in bodem

Algemeen		
Projectnummer	B13.5555	
Doel onderzoek	NEN/10	
Uitvoerende veldwerkers	RK	Tel: 06 2060 1213
		Tel:
Uitvoeringsdatum	17-12-13	
Vooronderzoek NEN5707 uitgevoerd	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	
Oppervlakte locatie		
Locatie ingedeeld in deelgebieden (RE; maximaal 1.000 m2)	<input type="checkbox"/> Ja, aantal <input checked="" type="checkbox"/> Nee	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria	maaiveldtype / oppervlakte /	
Omstandigheden visuele inspectie		
Bedekkingsgraad	Ja, bedekkingsgraad <25% Ja, bedekkingsgraad >25% <input checked="" type="checkbox"/> Nee	
Gebruik locatie	Akkerland / weiland / braakliggend / erf / tuin / industrie / parkeerplaats/	

Paraaf voor akkoord Projectleider:



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 1 van 2

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Projectnummer	B13.5555	Datum	17-12-13	Projectleider	HD
Projectnaam	HUW	Begintijd	8:00	Veldwerker	[Handwritten Signature]
Deellocatie		Eindtijd	12:00		

Inspectie maaiveld

Algemeen	
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig /
Bewolking	geen / licht / zwaar /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.
Vorst	ja / nee
Sneeuw	ja / nee
Tijdstip	...3.. / na zonsopgang en ...4.1..... voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen					
- klinker	%	- puin	%	- bladeren	%
- tegel	%	- gras	%	-	%
- asfalt	%	- struiken	%	-	%
- beton	%	- bomen	%	-	%
- stelcon	%	- plassen	%	-	%
Sub A	%	Sub B	%	Sub C	%

Sub A+ Sub B + Sub C =% (D)

Belemmeringen voorafgaand aan inspectie verwijderd: (nee / ja:% (E)

Totaal belemmeringen (D) - (E) =% (F)

Aanwezigheid objecten					
- huis	%	- container	%	-	%
- schuur	%	-	%	-	%
Sub G	%	Sub H	%	Sub I	%

Totaal objecten: Sub G+ Sub H + Sub I =% (J)

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 100 %	→ 18 %	droog / vochtig
- klei %	→ %	los / vastgereden
Totaal onbedekt % (K)		

Controle: 100% - (F) - (J) = (K)

Inspectie efficiëntie	90 - 100%	70 - 90%	50 - 70%	< 50 %
Totale locatie (K)	100%			
RE1				
RE2				
RE3				
RE4				
RE5				
RE6				

Indien efficiëntie bij een RE < 50 % dan de inspectie niet uitvoeren

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) op tekening aangeven

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Gram in monsterzak	Barcode monsterzak
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				
		A/ B/ C/ D/ E/ F				

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

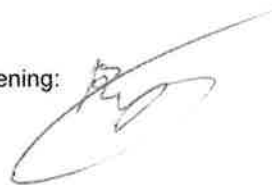
Naam:

RdK

Datum:

17-12-13

Handtekening:



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 1 van 2

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

RE	Gat/ sleuf nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
					Diepte m-mv	Beschrijving*		Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	A801	18	0,3	0,3	0,5	Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		
	A802	19	0,3	0,3	0,5	Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		
						Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		
						Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		
						Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		
						Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		
						Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		
						Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		
						Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		
						Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		
						Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		
						Z/k/v	pu.....%/ba.....%	A/B/C/D/E/F		

* Doorhalen wat niet van toepassing is: z = zand/ k= klei/ v= veen, geschat percentage: pu= puin/ ba= baksteen

Asbest type A:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type B:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type C:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type D:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type E:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type F:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op

Toetsuitvoering

Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707 Nee ja, aard en motivatie afwijkingen:

Vindplaatsen aangeven op kaart

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
 Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 2 van 2

Gewichtspercentage puin per RE			
RE	Gewicht monster- materiaal voor zeven	Gewicht monster- materiaal na zeven	Gewichtspercentage bodemvreedemd materiaal
RE1	10	10	
RE2			
RE3			
RE4			
RE5			
RE6			

Bijzonderheden:

Checklist verplicht materiaal

Spade Hark Situatieschets werk Werkwater (drinkwaterkwaliteit) 0 Grote zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)
 Folie 0 Meetwiel 0 Weegschaal 0 Hersluitbare plastic zakken 0 Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)
 Stickers asbest 0 Volgelaatsmasker (P3) 0 Afsluitbare emmers

Checklist overig onderzoeksmateriaal

Schouwbak 0 Monsterschep 0 Meetlint 0 Picketpaaltjes
 Mechanische avegaarboor 0 Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: *Rdk*

Datum: *17-12-13*

Handtekening: 

