



Verkennd bodem- en waterbodemonderzoek Bergboezem Zuidpolder Delfgauw en Noord- Zuidverbinding

Hoogheemraadschap van Delfland

29 juni 2015

Definitief rapport

BD1619-101

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
PLANNING & STRATEGY

Jonkerbosplein 52
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
+31 88 348 71 00 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Verkennd bodem- en waterbodemonderzoek Bergboezem Zuidpolder Delfgauw en Noord- Zuidverbinding
Verkorte documenttitel	Verkennd (water)bodemonderzoek
Status	Definitief rapport
Datum	29 juni 2015
Projectnaam	Conditionerende onderzoeken Zuidpolder
Projectnummer	BD1619-101
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap van Delfland
Referentie	BD1619-101/R0004/419050/Nijm

Auteur(s)	Iris Schreurs
Collegiale toets	Clemens Hendriksen b.a. Rik Nieuwhof
Datum/paraaf	30 juni 2015
Vrijgegeven door	Rik Nieuwhof
Datum/paraaf	30 juni 2015

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 INVENTARISATIE GEGEVENS	3
2.1 Algemene gegevens	3
2.2 Historische gegevens	4
2.3 Bodemkwaliteitskaart	6
2.4 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.5 Regionale (geo)hydrologie en bodemopbouw	8
3 OPZET EN UITVOERING	9
3.1 Onderzoeksopzet	9
3.2 Uitvoering	10
4 RESULTATEN VELDONDERZOEK	12
4.1 Bodemopbouw	12
4.2 Grondwatergegevens	12
4.3 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden	13
5 RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	14
5.1 Toetsingskaders	14
5.2 Grond	14
5.3 Grondwater	18
5.4 Waterbodem	18
6 INTERPRETATIE	20
6.1 Verdachte locaties	20
6.2 Grond	20
6.3 Grondwater	21
6.4 Waterbodem	21
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
7.1 Conclusies	22
7.2 Aanbevelingen	23

BIJLAGEN

- 1: Situering boringen en peilbuizen
- 2: Overzicht veldwerkzaamheden en chemische analyses
- 3A: Boorbeschrijvingen boringen en peilbuizen (landbodem)
- 3B: Boorbeschrijvingen boringen (waterbodem)
- 3C: Legenda boorbeschrijvingen
- 3D: Veldverslagen boorwerkzaamheden
- 3E: Veldverslag grondwatermonstername
- 3F: Veldverslag terreininspectie
- 4A: Analysecertificaten grond
- 4B: Toetsing grond Wbb
- 4C: Toetsing grond Bbk
- 4D: Toelichting toetsing grond Wbb en Bbk
- 5A: Analysecertificaten grondwatermonsters
- 5B: Toetsing grondwater
- 5C: Toelichting toetsing grondwater Wbb
- 6A: Analysecertificaten waterbodem
- 6B: Toetsing waterbodem Bbk verspreiden op aangrenzend perceel
- 6C: Toetsing waterbodem Bbk toepassen in oppervlaktewater
- 6D: Toelichting toetsing waterbodem Bbk
- 7: Foto's
- 8A: Bodemkwaliteitszones
- 8B: Bodemfunctieklasssekaart
- 8C: Zonering bovengrond
- 8D: Zonering ondergrond
- 8E: Grondstromenmatrix
- 9: Samenvatting eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

1 INLEIDING

In opdracht van het Hoogheemraadschap van Delfland heeft Royal HaskoningDHV een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van die delen van de toekomstige Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw (inclusief de Noord-Zuidverbinding) waar grondverzet zal plaatsvinden in het kader van de herinrichting.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het bodem- en waterbodemonderzoek is het voornemen van het Hoogheemraadschap van Delfland om de Bergboezem en de Noord-Zuid verbinding te realiseren.

De Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw is aangewezen als gebied voor het realiseren van waterbergingscapaciteit. De Bergboezem dient geschikt te worden gemaakt voor het bergen van maximaal 100.000 m³ water. Hiertoe worden bestaande kaden versterkt en nieuwe kaden aangelegd. Daarnaast worden watergangen verbreed en gegraven. Constructies als een waterinlaat en een gemaal worden aangelegd om het watersysteem te laten functioneren. Naast de bergingsopgave wordt het gebied voorzien van recreatieve elementen als fiets- en ruitersporen en bijbehorende duikers en bruggen. De Noord-Zuidverbinding (watergang) wordt gegraven om de inlaat van de vereiste hoeveelheid water in de bergboezem mogelijk te maken. Langs deze watergang wordt tevens een padenstructuur aangelegd.

Ten behoeve van de herinrichting worden graafwerkzaamheden verricht waarbij grond en slib vrijkomen. In principe wordt met een gesloten grondbalans gewerkt. Voor zover mogelijk worden vrijkomend(e) grond en slib op de locatie toegepast. Er wordt geen grondwater onttrokken voor de graafwerkzaamheden.

Voor de nieuwbouw van een deel van de kunstwerken (bruggen, gemaal) dient mogelijk een omgevingsvergunning (vroeger bouwvergunning) te worden aangevraagd. Voor de aanleg van kunstwerken die de waterkering en/of de watergang raken, dient een vergunning in het kader van de Waterwet te worden aangevraagd. Voor de aanvraag van deze vergunningen is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Bij het voorliggende onderzoek is uitgegaan van het schetsontwerp. De situering van de objecten van het definitief ontwerp wijzigt hoogstwaarschijnlijk niet. Wel kunnen vormkeuze en/of constructies nog worden gewijzigd. Daarom moet als het definitieve ontwerp bekend is, worden gecontroleerd of het voorliggende onderzoek nog steeds representatief is.

Het bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- vaststellen of binnen de onderzoekslocatie sprake is van verdachte locaties;
- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de land- en waterbodems waar grondwerkzaamheden worden uitgevoerd;
- visueel vaststellen van de eventuele aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in puin en puinhoudende grond;
- indicatief vaststellen van de mogelijkheid tot hergebruik van vrijkomend(e) grond/slib.

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens beschreven:

- inventarisatie gegevens (hoofdstuk 2);
- opzet en uitvoering (hoofdstuk 3);
- resultaten veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- resultaten chemisch onderzoek (hoofdstuk 5);
- interpretatie (hoofdstuk 6);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

2 INVENTARISATIE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft die delen van de Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw (inclusief Noord-Zuidverbinding) waar grondverzet zal plaatsvinden in het kader van de hiervoor beschreven voorgenomen herinrichting.

De primaire functie van de Bergboezem is het opvangen van het bemalingsoverschot in de Zuidpolder en het opvangen van bergingstekorten in normale omstandigheden. Daarnaast dient de herinrichting de toegankelijkheid voor recreatie te vergroten en natuurontwikkeling te stimuleren. De Noord-Zuidverbinding is hydraulisch noodzakelijk om de Bergboezem te kunnen laten functioneren en lost een knelpunt op in het hydraulisch systeem van de Zuidpolder.

Het onderzoeksgebied is gelegen in de gemeente Pijnacker-Nootdorp, ten oosten van de A13, ten zuidwesten van Pijnacker en ten westen van Oude Leede. Het gebied wordt aan de oostzijde begrensd door de Zuideindseweg/Akerdijkseweg en aan de zuidzijde door de Akerdijkseweg (en de Akerdijkse Plassen).

In totaal heeft de Bergboezem (exclusief Noord- Zuidverbinding) een oppervlakte van circa 34 hectare. Hiervan is circa 8 hectare als bos ingericht. De overige hectares bestaan uit weilanden met een agrarisch gebruik. Het toekomstig bergingsoppervlak bedraagt ongeveer 26 hectare. De lengte van de Noord-Zuid verbinding is ongeveer 480 meter, met ingrepen over een breedte van circa 25 m.

Ten behoeve van de herinrichting van de Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw worden kades aangelegd/versterkt (A), watergangen verbreed/aangelegd (B), kunstwerken gerealiseerd (C) en watergangen gedempt (D). Voor de Noord-Zuidverbinding worden watergangen verbreed/aangelegd (E). Daarnaast zijn diverse recreatieve paden voorzien.

De huidige inrichting van de onderzoekslocatie en nabije omgeving, en de geplande ingrepen, zijn weergegeven in bijlage 1. In figuur 2.1 is een fotografisch bovenaanzicht opgenomen van de Bergboezem en nabije omgeving. In bijlage 7 zijn enkele foto's van het gebied opgenomen.

Figuur 2.1: Bovenaanzicht onderzoekslocatie en nabije omgeving (bron: Google Earth, 3 december 2014)



2.2 Historische gegevens

De omgeving van de Zuidpolder in Delfgauw was en is voornamelijk in gebruik als weiland, bos en tuinbouw (kassen). Langs de Zuideindseweg en de Akerdijkseweg is lintbebouwing (voornamelijk woningen en enkele (voormalige) tuinbouwbedrijven, al dan niet met kassen) aanwezig. In de loop van de tijd zijn verschillende watergangen gedempt. Bij de kassen werd in het verleden (veelvuldig) asbest toegepast.

In figuren 2.2 tot en met 2.6 zijn historische kaarten van de Zuidpolder en de nabije omgeving weergegeven.

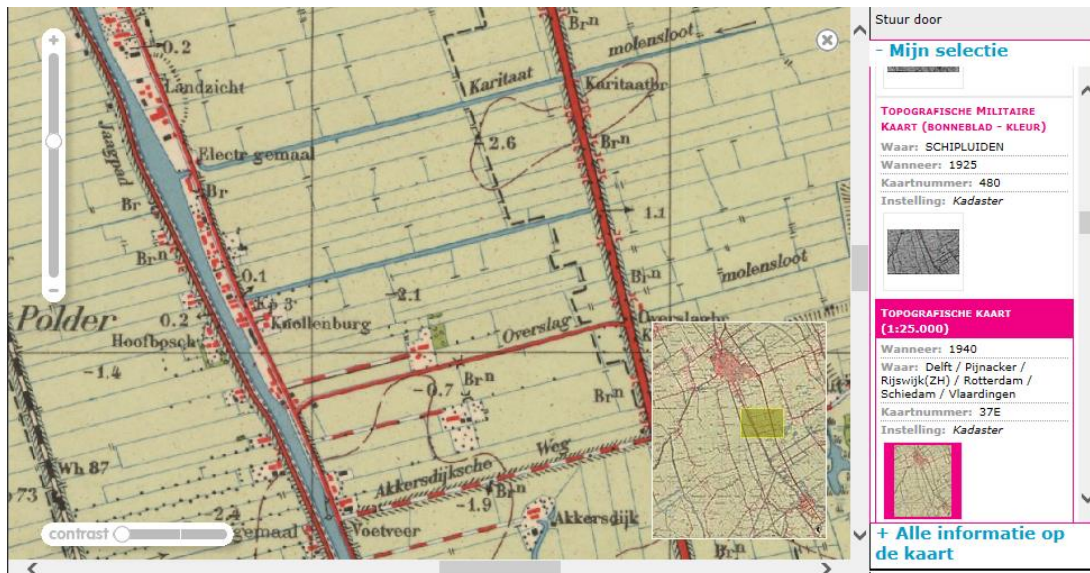
Figuur 2.2: Delfgauw 1876 (bron: watwaswaar.nl, 3 december 2014)



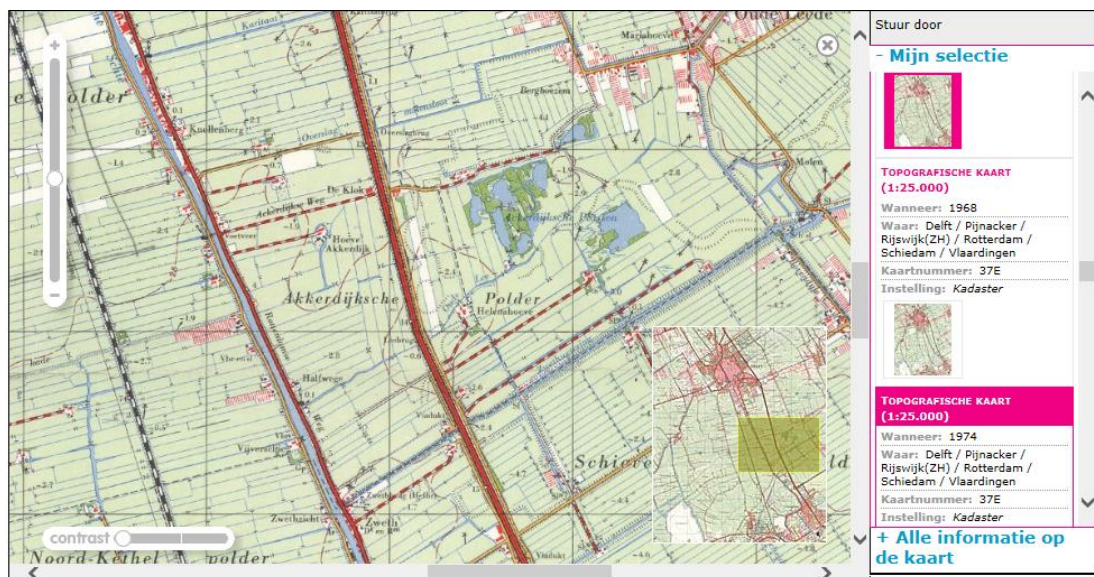
Figuur 2.3: Delfgauw 1894 (bron: watwaswaar.nl, 3 december 2014)



Figuur 2.4: Delfgauw 1940 (bron: watwaswaar.nl, 3 december 2014)



Figuur 2.5: Delfgauw 1974 (bron: watwaswaar.nl, 3 december 2014)



Figuur 2.6: Delfgauw 1990 (bron: watwaswaar.nl, 3 december 2014)



2.3 Bodemkwaliteitskaart

landbodem

Het plangebied bevindt zich binnen een zone waarvoor een bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan van 2005¹, 2007² en 2008³ beschikbaar zijn. Deze houden nog geen rekening met de wijziging van het analysepakket dat per 1 juli 2008 is ingevoerd (Besluit bodemkwaliteit). Daarom ontbreken de parameters barium, kobalt, molybdeen en PCB's. Volgens informatie van de gemeente Pijnacker-Nootdorp worden een nieuwe bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheerplan waarschijnlijk in het eerste kwartaal van 2015 vastgesteld. Naar verwachting zijn er weinig of geen wijzigingen in het buitengebied.

Bij hergebruik binnen de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp dient op basis van de grondstromenmatrix van het bodembeheerplan te worden vastgesteld welk type onderzoek nodig is voor de vrijkomende grond en de ontvangende bodem. Als de nieuwe bodemkwaliteitskaart en het nieuwe bodembeheerplan zijn vastgesteld, dienen die als basis te worden gebruikt. Tot dat moment is de huidige grondstromenmatrix van toepassing.

De desbetreffende kaarten zijn opgenomen in bijlagen 8A tot en met 8D. De grondstromenmatrix is opgenomen in bijlage 8E.

¹ Bodembeheerplan gemeente Pijnacker-Nootdorp. Actualisatie 2006. Definitief (Syncera De Straat B.V., projectnummer: B05A0364, documentnaam: F:\Data\project\Bodem05\B05A0364\DefinitiefBKK\B05a0364.r01.doc, 22 december 2005)

² Bodembeheerplan gemeente Pijnacker-Nootdorp. Actualisatie 2006. Definitief (Syncera De Straat B.V., projectnummer: B06A0226, documentnaam: F:\Data\project\Bodem06\B06A0226\B06a0226_definitief.r01.doc, 18 januari 2007)

³ Beleidsnotitie besluit bodemkwaliteit (VanderHelm Milieubeheer, referentie PYN80580, 30 september 2008)

Op basis van de thans beschikbare bodemkwaliteitskaart behoren de Bergboezem en de Noord-Zuidverbinding tot de bodemfunctieklasse landbouw/natuur en bodemkwaliteitszone 18 'buitengebied'. De wegen en bermen behoren tot de bodemfunctieklasse industrie. Het bebouwde gebied langs de Ackerdijkseweg en de Zuideindseweg behoren tot de bodemfunctieklasse industrie.

De boven- en ondergrond van de te vergraven terreindelen voldoen aan de achtergrondwaarde 2000 (gebaseerd op het oude standaard analysepakket), waarbij in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK kunnen voorkomen. De boven- en ondergrond ter plaatse van het bebouwde gebied (Ackerdijkseweg, Zuideindseweg) voldoen aan de kwaliteit wonen (gebaseerd op het oude standaard analysepakket).

De binnen bodemkwaliteitszone 18 vrijkomende grond kan, onder voorwaarde dat geen sprake is van een verdachte locatie en/of een geval van ernstige bodemverontreiniging, worden hergebruikt binnen deze zone.

waterbodem

Volgens informatie van de gemeente Pijnacker-Nootdorp wordt een waterbodemkaart opgesteld door het Hoogheemraadschap van Delfland. Momenteel is daarover geen nadere informatie bekend.

2.4 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In het verleden zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie. Het betreft voornamelijk terreinen waar sprake is van woningen en/of bedrijfsvoering (voornamelijk tuinbouw), waar bodemonderzoeken zijn uitgevoerd ten behoeve van nieuwbouw/uitbreiding of in verband met de uitoefening van bedrijfsactiviteiten (vastleggen nulsituatie).

In bijlage 9 zijn de resultaten van de bodemonderzoeken weergegeven. Samenvattend kan worden het volgende worden gesteld:

- grond: plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, EOX en/of minerale olie aangetroffen. Mogelijk is sprake van van nature verhoogde waarden aan organische stoffen vanwege de hoge gehalten aan humus. Verder zijn plaatselijk matig tot sterke verontreinigingen aangetroffen met de verontreinigende stoffen. Deze verontreinigingen zijn veelal gerelateerd aan het voorkomen van puin(houdende ophooglagen) en/of olietanks;
- grondwater: plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige gechloreerde koolwaterstofverbindingen en/of fenolindex. Vermoedelijk is sprake van regionaal verhoogde achtergrondwaarden;
- waterbodem: in het slib in de watergangen zijn plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie aangetoond;
- asbest: vanwege de veelvuldige toepassing van asbest in de kassen, kan het puin (sloopafval) in de bodem asbesthoudend zijn.

2.5 Regionale (geo)hydrologie en bodemopbouw

De regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn samengevat in tabel 2.1. Deze informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland⁴.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Deklaag	0 à 16	Fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen
Eerste watervoerend pakket	16 à 34	Goed doorlatende zandige afzettingen
Eerste scheidende laag	34 à 46	Kleiige slibhoudende en venige afzettingen
Tweede watervoerend pakket	>21	Uiterst fijn (plaatselijk kleiig) tot uiterst grof (plaatselijk grindig) zand

Het freatische grondwater is tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen op diepten tussen 0,5 à 1,5 meter beneden maaiveld.

De freatische grondwaterstand wordt gereguleerd door polderpeilen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is daarom niet eenduidig vast te stellen. De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal (noord)oostelijk. De grondwaterstromingsrichting kan beïnvloed worden door lokale grondwateronttrekkingen, onder andere door DSM Gist in Delft.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied⁵.

⁴ Grondwaterkaart van Nederland, Rotterdam, kaartblad 37 West, 37 Oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, oktober 1984)

⁵ Provinciale overzichten win- en productiemiddelen, provincie: Zuid-Holland, Zeeland (VEWIN, januari 1986)

3 OPZET EN UITVOERING

3.1 Onderzoeksopzet

Bij het opstellen van de onderzoeksopzet zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- voor de uitvoering van het daadwerkelijke land- en waterbodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de NEN 5725⁶ (landbodemonderzoek) en de NEN 5717⁷ (waterbodemonderzoek). Hiertoe zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
 - 28 juli 2014: raadplegen archief van de gemeente Pijnacker-Nootdorp (bodeminformatie) en locatiebezoek. Tijdens het locatiebezoek zijn geen bijzonderheden waargenomen. De resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn samengevat in bijlage 9 (zie paragraaf 2.4);
 - 9 september 2014: raadplegen archief van de gemeente Pijnacker-Nootdorp (bodeminformatie) en de Omgevingsdienst Haaglanden. Van de Omgevingsdienst zijn geen milieuvergunningen verkregen over de locaties waar grondverzet gaat plaatsvinden. Wel is informatie aanwezig over vergunning- dan wel meldingsplichtige activiteiten in de nabije omgeving. Het betreft vooral tuinbouwbedrijven. Voor zover bekend zijn de rapportages van de bodemonderzoeken die hiervoor zijn uitgevoerd (bijvoorbeeld vastleggen nulsituatie) beschikbaar/aanwezig in het archief van de gemeente Pijnacker-Nootdorp (zie bijlage 9);
 - terreininspectie door VCMI op 25 en 26 september 2014: op verschillende plaatsen in de Bergboezem zijn puindammen aangetroffen (zie bijlagen 1 en 3). Deze puindammen zijn verdacht vanwege het voorkomen van (mogelijk asbesthoudend) puin, maar behoren niet tot de scope van het voorliggend onderzoek. De herinrichtingswerkzaamheden hebben betrekking op slechts een deel van de puindammen (zie bijlage 1);
 - samenvatten van de rapportage “Bodemonderzoek project ‘Randstad 380’ traject Wateringen-Zoetermeer” (Tauw, Projectnummer: 4559908, Kenmerk: R001-4559908BEHT-efm-V01-NL, 27 maart 2008). Dit rapport is verkregen van TenneT TSO B.V.(opdrachtgever van het bodemonderzoek);

De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in de voorliggende rapportage. Op basis van deze resultaten is geconcludeerd dat de gehele onderzoekslocatie een niet verdacht gebied betreft, met uitzondering van de puindammen;

⁶ NEN 5725. Bodem - Landbodemonderzoek. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlands Normalisatie-instituut, CS 13.080.01, januari 2009)

⁷ NEN 5717. Bodem - Waterbodemonderzoek. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlands Normalisatie-instituut, ICS 13.080.01, januari 2009)

- het verkennend bodemonderzoek voor de landbodem en de waterbodem is uitgevoerd volgens de strategie voor niet verdachte locaties van de NEN 5740⁸ (landbodem) en NEN 5720⁹ (waterbodem).
Van de terreindelen waar geen grond vrijkomt (kades, ruit- en laarzenpaden) is de kwaliteit van de bodem niet onderzocht. Bij het fietspad langs de Noord-Zuidverbinding kan wel grond vrijkomen, maar er is van uitgegaan dat de resultaten van het bodemonderzoek ter plaatse van de Noord-Zuidverbinding ook representatief zijn voor de bodem ter plaatse van het fietspad;
- waar mogelijk zijn werkzaamheden gecombineerd (zie bijlage 2);
- de onderzoekslocatie valt binnen de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp¹⁰ (bodemkwaliteitszone 18). Als geen sprake is van een verdachte locatie en/of een geval van ernstige bodemverontreiniging, kan de vrijkomende grond binnen deze zone worden hergebruikt;
- er is geen asbestonderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5707. Wel is het maaiveld van het niet verdachte terrein en het opgeboorde materiaal tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal;
- ten behoeve van de graafwerkzaamheden hoeft geen grondwater onttrokken/geloosd te worden. Daarom is het grondwater niet geanalyseerd op lozingsparameters.

3.2 Uitvoering

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het HaskoningDHV Nederland B.V. kwaliteitssysteem dat ISO 9001 gecertificeerd is. Royal HaskoningDHV B.V. is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodem (VKB). HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door VCMI onder hun certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. VCMI is erkende bodemintermediair voor veldwerk¹¹. De boorbeschrijvingen en de verantwoording van de veldwerkzaamheden en functiescheiding van VCMI zijn opgenomen in bijlage 3.

⁸ NEN 5740. Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek. Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie-instituut, ICS 13.080.05, januari 2009)

⁹ NEN 5720. Bodem - Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek. Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (Nederlands Normalisatie-instituut, ICS 13.080.05, november 2009)

¹⁰ Beleidsnotitie besluit bodemkwaliteit (VanderHelm Milieubeheer, referentie PYN80580, 30 september 2008)
Bodembeheerplan gemeente Pijnacker-Nootdorp. Actualisatie 2006. Definitief (Syncera De Straat B.V., projectnummer: B06A0226, documentnaam: F:\Data\project\Bodem06\B06A0226\b06a0226_definitief.r01.doc, 18 januari 2007)

Bodembeheerplan gemeente Pijnacker-Nootdorp. Actualisatie 2006. Definitief (Syncera De Straat B.V., projectnummer: B05A0364, documentnaam: F:\Data\project\bodem05\B05A0364\DefinitiefBKK\b05a0364.r01.doc, 22 december 2005)

¹¹ www.bodemplus.nl

De veldwerkzaamheden zijn op de volgende data uitgevoerd:

- 25 en 26 september 2014 (terreininspectie);
- 10, 13, 15, 20, 21 en 28 oktober 2014 (plaatsen boringen en peilbuizen);
- 6 november 2014 (grondwatermonsternamen).

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. AL-West is geaccrediteerd conform de ISO/IEC 17025 en/of de Kwalibo vereiste AS3000 en AP04. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4A (grond), bijlage 5A (grondwater) en bijlage 6A (waterbodem).

In bijlage 2 is per deellocatie een overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden voor het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek. Hierin zijn ook oppervlakten, ontgravingsdiepten en eventuele combinaties van werkzaamheden aangegeven.

4 RESULTATEN VELDONDERZOEK

4.1 Bodemopbouw

Zoals blijkt uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3A) bestaat de bodem voornamelijk uit klei, zand en veen tot een diepte van (tenminste) 2,5 meter beneden maaiveld.

Ter plaatse van de watergangen is de bodem opgebouwd uit een sliblaag en daaronder klei tot een diepte van (tenminste) 1,2 meter beneden maaiveld (zie bijlage 3B). De dikte van de sliblaag is variabel (0,05 tot 0,7 m). Plaatselijk ontbreekt de sliblaag. Het slib is mogelijk verwijderd tijdens de schoningswerkzaamheden die tijdens de uitvoering van het veldonderzoek hebben plaatsgevonden.

4.2 Grondwatergegevens

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grondwaterspiegel aangetroffen op een diepte van 0,5 à 1,0 meter beneden maaiveld.

Voorafgaand aan de grondwatermonsternamen zijn de grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.1.

De pH-waarden vallen binnen de normale variatie van van nature voorkomende waarden. De EC-waarden zijn relatief hoog en variabel. De oorzaak hiervan is niet duidelijk. Wel is bekend dat tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabije omgeving vergelijkbare en eveneens variabele EC-waarden zijn gemeten¹². Mogelijk is dit gerelateerd aan de aanwezigheid van oude zeeklei.

Er zijn relatief hoge (>10) troebelheden gemeten. Verder valt de grote variatie aan troebelheid op. Dit wordt veroorzaakt door lokale verschillen in de hoeveelheden fijn materiaal in de bodem. Aangezien de analyseresultaten van de grondwatermonsters overeenkomen met de verwachting op basis van zintuiglijke waarnemingen (zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen, wat bevestigd is door de resultaten van de chemische analyses), kan gesteld worden dat de fijne deeltjes geen relevante storende invloed hebben gehad op de analyseresultaten.

¹² Verruiming aanvoercapaciteit gemaal. Droogmakerij (projectnummer 78283C). Verkennend onderzoek gemaal droogmakerij (Royal Haskoning, Referentie: 9R6945.C1/R00001/402545/Rott1, 18 januari 2007)
Bodemonderzoek alternatief afvoertracé Pijnackerse Vaart Delft/Pijnacker-Nootdorp. Verkennend bodem- en Waterbodemonderzoek (Royal HaskoningDHV, Referentie: 9R6945.I8/R0011/408310/MJANS/Nijm. Definitief rapport, 15 januari 2013)

Tabel 4.1: Grondwatergegevens verkennend bodemonderzoek d.d. 6 november 2014

Peilbuis	Filterstelling t.o.v. maaiveld (m-mv)	Bovenkant peilbuis t.o.v. mv (m)	Grondwaterstand t.o.v. bovenkant peilbuis (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
C1-2.b1	1,36-2,36	+0,23	0,48	7,3	1.240	59
C4.b3	1,07-2,07	+0,01	0,50	6,6	3.400	60
C7.b1	0,43-1,43	-0,01	0,54	7,0	2.310	23
E.b1	1,79-2,79	+0,72	1,64	7,1	2.440	117
E.b10	1,67-2,67	+0,74	1,19	6,8	2.140	135

4.3 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Ter plaatse van boringen B3.b5 en B6.b1 zijn baksteenresten en/of sporen kolen aangetroffen op diepten van respectievelijk 0 tot 0,7 meter beneden maaiveld en van 1,4 tot 1,6 meter beneden maaiveld. Voor het overige zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op de aanwezigheid van bodemverontreiniging kunnen duiden. Evenmin is asbestverdacht materiaal op of in de (water)bodem waargenomen.

5 RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK

5.1 Toetsingskaders

grond- en grondwateronderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan het vigerend toetsingskader uit de Wet bodembescherming (Wbb). Bij de toetsing van de grondmonsters is rekening gehouden met de gehalten aan organisch stof en lutum. Voor grondwater zijn de toetsingswaarden afhankelijk van de diepte. Voor nadere informatie over de toetsing van de grond- en grondwatermonsters wordt verwezen naar bijlagen 4D en 5C.

Voor een indicatie van de mogelijkheid tot hergebruik van vrijkomende grond (buiten de bodemkwaliteitszone 18) zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters ook indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor nadere informatie over de toetsing van de grondmengmonsters wordt verwezen naar bijlage 4D.

waterbodemonderzoek

De analyseresultaten van de waterbodemonsters zijn getoetst aan de normen voor het verspreiden op aangrenzende percelen en voor het toepassen in oppervlaktewater conform het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor is gebruik gemaakt van het toetsingsprogramma Towabo (versie 4.0.400). Voor nadere informatie over de toetsing van de waterbodemonsters wordt verwezen naar bijlagen 6D.

5.2 Grond

De analysecertificaten van de grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 4A. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4B (toetsing Wbb) en bijlage 4C (toetsing Bbk). De toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 5.1, waarbij vermeld is voor welke stoffen sprake is van overschrijdingen van de toetsingswaarden. Ook de desbetreffende indices zijn vermeld (inclusief index = 0).

Er is sprake van licht verontreinigde grond als het gehalte aan een verontreinigende stof de achtergrondwaarde overschrijdt ($>AW$; index >0 en <1). Er is sprake van sterk verontreinigde grond als een gehalte aan een verontreinigende stof gelijk is aan de interventiewaarde of de interventiewaarde overschrijdt ($\geq I$; index ≥ 1).

Tabel 5.1: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Grond(meng)monster	Traject (m-mv)	Bodemopbouw	Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden	Toetsing Wbb		Indicatieve toetsing Bbk	
				>AW (index)	≥I (index)	Partij	Ontvangende bodem
				0 < index <1	index ≥1		
BM1 (B1.b6.1+B3.b2.1+B3.b4.1+B8.b1.1+B8.b5.1)	0-0,5	Klei, matig tot sterk zandig, matig humeus, plaatselijk matig tot sterk veenhoudend	Geen	Molybdeen (0,01), lood (0,2)	--	Klasse wonen (molybdeen, lood)	Klasse wonen (molybdeen, lood)
BM2 (B3.b1.1+B3.b6.1+B4.b1.1+B4.b6.1+B8.b3.1)	0-0,3	Klei, sterk tot uiterst siltig, plaatselijk matig tot sterk humeus, plaatselijk zwak tot matig zandig, plaatselijk matig tot sterk veenhoudend, plaatselijk brokken veen	Geen	Kwik (0), molybdeen (0,02), lood (0,13), zink (0,27)	--	Klasse industrie (Kwik, molybdeen, lood, zink)	Klasse wonen (kwik, molybdeen, lood, zink)
BM3 (B1.b3.4+B3.b4.4+B4.b6.3+B4.b1.3+B6.b1.4+B8.b1.3)	1,2-1,8	Klei, uiterst siltig, plaatselijk zwak tot matig zandig, plaatselijk laagjes zand, plaatselijk zwak veenhoudend, plaatselijk sporen veen, plaatselijk resten slib	Geen	--	--	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
BM4 (B3.b1.5+B3.b5.4+B6.b1.5)	1,2-1,9	Veen, plaatselijk sterk siltig, zwak tot matig kleilig	Plaatselijk matig baksteenhou- dend	Molybdeen (0,02)	--	Klasse wonen (molybdeen)	Klasse wonen (molybdeen)
BM6 (B2.b2.1 + B5.b5.1+B5.b6.1+B5.b7.1)	0-0,5	Zand, zeer zijn, sterk siltig, matig humeus, brokken klei	Geen	Kobalt (0), molybdeen (0,01)	--	Klasse wonen (kobalt, molybdeen)	Klasse wonen (kobalt, molybdeen)
BM7 (B2.b1.5+B2.b2.4+B5.b2.4+B5.b6.5)	1,3-2,1	Klei, uiterst siltig, matig zandhoudend, laagjes	Geen	--	--	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Grond(meng)monster	Traject (m-mv)	Bodemopbouw	Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden	Toetsing Wbb		Indicatieve toetsing Bbk	
				>AW (index)	≥I (index)	Partij	Ontvangende bodem
				0 < index <1	index ≥1		
		zand					
BM8 (B2.b5.1+B2.b7.1+B7.b2.1+B7.b4.1)	0-0,5	Zand, zeer tot uiterst fijn, matig siltig, matig humeus	Geen	Kobalt (0,09), kwik (0), molybdeen (0,01), nikkel (0,12), lood (0,06)	--	Klasse industrie (kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, lood)	Klasse wonen (kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, lood)
BM9 (B2.b7.4+B2.b8.4+B7.b3.6+B7.b4.4)	1,2-2,2	Veen, sterk siltig, matig kleilig	geen	Molybdeen (0,03)	--	Klasse wonen (molybdeen)	Klasse wonen (molybdeen)
C1-2.M1 (C1-2.b2.1+C1-2.b3.1)	0-0,5	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus	Geen	Molybdeen (0,02)	--	Klasse wonen (molybdeen)	Klasse wonen (molybdeen)
C1-2.M2 (C1-2.B2.2+C1-2.b2.2)	0,5-0,9	Klei, matig zandig, zwak humeus, sterk veenhoudend	Geen	Molybdeen (0,02)	--	Klasse wonen (molybdeen)	Klasse wonen (molybdeen)
C4.M1 (C4.b1.1+C4.b2.1+C4.b3.1)	0-0,5	Zand, zeer fijn, plaatselijk matig tot sterk siltig, plaatselijk kleilig, matig tot sterk humeus, zwak tot sterk veenhoudend	Geen	Kwik (0), molybdeen (0,01), lood (0,13)	--	Klasse wonen (kwik, molybdeen, lood)	Klasse wonen (kwik, molybdeen, lood)
C4.M2 (C4.b1.2+C4.b2.2)	0,5-0,9	Veen, zwak kleilig	Geen	Molybdeen (0,06)	--	Klasse wonen (molybdeen)	Klasse wonen (molybdeen)
C7-M1 (C7.b1.1+C7.b2.1+C7.b3.1)	0-0,5	Zand, zeer tot matig fijn, matig siltig, plaatselijk zwak grindig, plaatselijk	Geen	--	--	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Grond(meng)monster	Traject (m-mv)	Bodemopbouw	Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden	Toetsing Wbb		Indicatieve toetsing Bbk	
				>AW (index)	≥I (index)	Partij	Ontvangende bodem
				0 < index <1	index ≥1		
		zwak humeus					
C7-M2 (C7.b1.3+C7.b2.5+C7.b3.5)	1,0-2,0	Klei, sterk tot uiterst siltig, zwak tot matig zandig, zwak tot matig veenhoudend	Geen	--	--	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
C8-M1 (C8.b1.1+C8.b2.1+C8.b3.1)	0-0,5	Klei, uiterst siltig, matig zandig, matig humeus, matig veenhoudend	Geen	Molybdeen (0,02)	--	Klasse wonen (molybdeen)	Klasse wonen (molybdeen)
C8-M2 (C8.b1.2+C8.b2.2+C8.b3.2)	0,5-1,0	Veen, uiterst siltig	Geen	Kobalt (0,13)	--	Klasse industrie (kobalt, PAK)	Klasse wonen (kobalt, (PAK))
EM1 (E.b1.1+E.b3.1+E.b5.1+E.b7.1+E.b9.1)	0-0,5	Klei, sterk tot uiterst siltig, zwak tot matig zandig, plaatselijk matig humeus	Geen	Molybdeen (0)	--	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
EM2 (E.b11.1+E.b13.1+E.b15.1+E.b17.1+E.b19.1)	0-0,5	Klei, sterk tot uiterst siltig, zwak tot matig zandig, plaatselijk matig humeus	Geen	Molybdeen (0,01)	--	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
EM3 (Eb.1.3+E.b3.3+E.b5.3+E.b7.3+E.b9.4)	0,5-2,0	Veen, uiterst siltig	Geen	Kobalt (0,04), molybdeen (0,01)	--	Altijd toepasbaar (kobalt, molybdeen)	Altijd toepasbaar
EM4 (E.b11.3+E.b13.3+E.b15.3+E.b17.3+E.b19.2)	0,5-1,5	Veen, uiterst siltig	Geen	Kobalt (0,02), molybdeen (0)	--	Altijd toepasbaar (kobalt, molybdeen)	Altijd toepasbaar

Grond(meng)monster	Traject (m-mv)	Bodemopbouw	Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden	Toetsing Wbb		Indicatieve toetsing Bbk	
				>AW (index)	≥I (index)	Partij	Ontvangende bodem
				0 < index <1	index ≥1		
EM5 (E.b1.6+E.b13.4+EB14.4+ E.b15.5+E.b16.6)	1,5-2,5	Klei, uiterst siltig, resten veen, plaatselijk zwak zandig, plaatselijk laagjes zand	Geen	--	--	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb):

- : geen overschrijdingen van toetsingswaarden
- >AW : gehalte hoger dan achtergrondwaarde, maar lager dan interventiewaarde (0 < index <1)
- ≥I : gehalte gelijk aan of hoger dan interventiewaarde (index ≥1)

Toetsing besluit bodemkwaliteit (Bbk):

- Altijd toepasbaar : de vrijkomende grond voldoet aan de achtergrondwaarden en is vrij toepasbaar
- Klasse wonen : de vrijkomende grond behoort tot de bodemkwaliteitsklasse wonen
- Klasse industrie : de vrijkomende grond behoort tot de bodemkwaliteitsklasse industrie
- Niet toepasbaar : de vrijkomende grond is niet toepasbaar

5.3 Grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5A. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5B (toetsing Wbb). De toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 5.2, waarbij vermeld is voor welke stoffen sprake is van overschrijdingen van de toetsingswaarden. Ook de desbetreffende indices zijn vermeld (inclusief index = 0).

Er is sprake van een licht verhoogd gehalte aan een verontreinigende stof in het grondwater als het gehalte aan een verontreinigende stof de streefwaarde overschrijdt ($>S$; index >0 en <1). Er is sprake van een sterk verhoogd gehalte in het grondwater als de interventiewaarde wordt overschreden ($\geq I$; index ≥ 1).

Tabel 5.2: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Toetsing Wbb	
		$>S$ (index)	$\geq I$ (index)
		$0 < \text{index} < 1$	index ≥ 1
C1-2.b1	1,36-2,36	--	--
C4.b3	1,07-2,07	Barium (0,12), kwik (0,08), molybdeen (0,01), nikkel (0,08)	Lood (3,25)
C7.b1	0,43-1,43	--	--
E.b1	1,79-2,79	--	--
E.b10	1,67-2,67	Barium (0,01)	--

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb):

-- : geen overschrijdingen van toetsingswaarden

$>S$: gehalte hoger dan streefwaarde, maar lager dan interventiewaarde ($0 < \text{index} < 1$)

$\geq I$: gehalte gelijk aan of hoger dan interventiewaarde (index ≥ 1)

5.4 Waterbodem

De analysecertificaten van de waterbodemmonsters zijn opgenomen in bijlage 6A. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6B (toetsing Bbk; verspreiden op aangrenzend perceel) en bijlage 6C (toetsing Bbk; toepassen in oppervlaktewater). De toetsingsresultaten van de waterbodemmonsters zijn samengevat in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Samenvatting toetsingsresultaten waterbodem(meng)monsters

Waterbodem(meng)monster	Traject (m- waterspiegel)	Toetsing Bbk	
		Verspreiden aangrenzend perceel	Toepassen in oppervlaktewater
BM5 (B2.wb1.1+B2.wb2.1+B5.wb4.1+B5.wb2.1+B7.wb2.b1)	0,2-0,8	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar
C1-2.wb1	0,6-1,1	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar
C4-wb1.1	0,6-0,7	Verspreidbaar	Klasse A (*) (cadmium, molybdeen, lood, PAK)
C7-wb1.1	0,5-0,6	Verspreidbaar	Klasse B (*) (lood, kobalt, PAK, PCB's, minerale olie)
DLV-wb-M1 (DLV.wb1.1+DLV.wb3.1+DLV.wb5.1+DLV.wb7.1+DLV.wb9.1)	0,3-0,65	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar
DLV-wb-M2 (DLV.wb8.1+DLV.wb10.1)	0,3-0,9	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar
DNLV-wb-M1 (DNLV.wb1.1+DNLV.wb2.1+DNLV.wb3.1+DNLV.wb4.1+DNLV.wb5.1)	0,1-0,7	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar
E.wb.M1 (E.wb2.1+E.wb6.1+E.wb10.1+E.wb7.1+E.wb8.1+E.wb10.1)	0,3-1,0	Verspreidbaar	Klasse A (*) (molybdeen, zink)

(*): aan het toepassen van klasse A en klasse B materiaal zijn voorwaarden verbonden. Voor deze voorwaarden wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit ¹³.

¹³ Besluit bodemkwaliteit (22 november 2007)

6 INTERPRETATIE

6.1 Verdachte locaties

Plaatselijk zijn puindammen aanwezig in de Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw. De puindammen zijn verdacht vanwege het voorkomen van (mogelijk asbesthoudend) puin, maar behoren niet tot de scope van het voorliggend onderzoek. De herinrichtingswerkzaamheden hebben betrekking op slechts een deel van de puindammen (zie bijlage 1). Voor het overige zijn geen verdachte locaties in de Bergboezem aangetroffen.

6.2 Grond

In geen van de grondmonsters is een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond. Wel zijn plaatselijk, zowel in de boven- als in de ondergrond, lichte overschrijdingen aangetoond van de achtergrondwaarden van zware metalen (met name molybdeen en kobalt, maar ook kwik, nikkel, lood en/of zink; indices tussen 0,01 tot 0,27).

De oorzaak voor de licht verhoogde gehalten aan zware metalen is niet bekend. Er lijkt geen relatie te bestaan tussen de verhoogd aangetroffen gehalten en het type bodem en/of de situering van de desbetreffende boringen. Ook bij eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen zonder dat daar een duidelijke oorzaak voor aan te wijzen was. De gemeente Pijnacker-Nootdorp is hiermee bekend, maar heeft hiervoor geen verklaring. Mogelijk is sprake van van nature verhoogde waarden. Omdat het slechts (lichte) overschrijdingen van de achtergrondwaarden betreft, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Het projectgebied ligt in bodemkwaliteitszone 18 van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Omdat geen sprake is van verdachte locaties en/of een geval van ernstige bodemverontreiniging, is hergebruik van vrijkomende grond binnen deze zone toegestaan. In principe kunnen de grondwerkzaamheden worden uitgevoerd met een gesloten grondbalans.

Toepassing van vrijkomende grond buiten bodemkwaliteitszone 18 is ook mogelijk. De resultaten van de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit geven een goede indicatie van de toepassingsmogelijkheden, maar dienen nog geverifieerd te worden door partijkeuringen:

- enkele mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geclassificeerd als bodemkwaliteitsklassen Wonen of Industrie vanwege verhoogde gehalten aan zware metalen. Deze bodem kan onder voorwaarden¹⁴ worden toegepast;
- in de bodemlagen waar geen verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetroffen, voldoet de grond aan de achtergrondwaarden. Deze grond is zonder restricties toepasbaar.

Opgemerkt dat voor toepassing buiten de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp partijkeuringen noodzakelijk zijn, tenzij de ontvanger aangeeft dat het voorliggend rapport volstaat.

¹⁴ Besluit bodemkwaliteit (22 november 2007)

Tenslotte wordt opgemerkt dat niet alleen milieuhygiënische aspecten van belang zijn voor hergebruik en/of toepassing van vrijkomende grond, maar ook de civieltechnische geschiktheid.

6.3 Grondwater

In het grondwater uit peilbuis C4.b3 is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond (gehalte boven de Interventiewaarde; gemeten gehalte: 210 µg/l; interventiewaarde: 75 µg/l; index van 3,25). In het grondwater uit peilbuis C4.b3 zijn ook licht verhoogde gehalten aan barium, kwik, molybdeen en nikkel gemeten (gehalten licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarden; indices tussen 0,01 tot 0,12).

In het grondwater uit peilbuis E.b10 is eveneens een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond (index van 0,01).

De oorzaak van het sterk verhoogde loodgehalte (peilbuis C4.b3) is niet bekend. Aanbevolen wordt om het grondwater opnieuw te bemonsteren en te analyseren. Op basis van de resultaten van de heranalyse kan dan - in overleg met het bevoegd gezag - besloten worden of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Wat betreft de licht verhoogde gehalten aan barium, kwik, molybdeen en nikkel is mogelijk sprake van van nature verhoogde achtergrondwaarden. Ook bij eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen zonder dat daar een duidelijke oorzaak voor aan te wijzen was. Omdat het slechts zeer lichte overschrijdingen van de streefwaarden betreft, wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

6.4 Waterbodem

In geen van de slibmonsters is een overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen. Wel zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen (met name molybdeen, maar andere zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie) aangetroffen. Ook bij eerder uitgevoerde waterbodemonderzoeken in de nabije omgeving zijn verhoogde gehalten aan (onder andere) zware metalen en PAK gemeten.

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt het volgende:

- de vrijkomende baggerspecie uit alle watergangen mag worden verspreid over percelen die grenzen aan de waterpartijen;
- met uitzondering van het slib uit watergangen C4, C7 en E, kan alle slib in oppervlaktewater worden toegepast.

Het slib uit watergang C7 (nieuwe gemaal en uitlaatconstructie) is geclassificeerd als klasse B (vanwege (licht) verhoogde gehalten aan met name lood, maar ook kobalt, PAK, PCB's en minerale olie) en kan onder voorwaarden worden toegepast in oppervlaktewateren.

Het slib uit watergangen C4 (nieuwe gemaal en uitlaatconstructie) en E (watergangen), is geclassificeerd als klasse A (vanwege de licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK) en kan eveneens onder voorwaarden worden toegepast in oppervlaktewateren.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

In opdracht van het Hoogheemraadschap Delfland heeft Royal HaskoningDHV een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van die delen van de toekomstige Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw (inclusief de Noord-Zuidverbinding) waar grondverzet zal worden uitgevoerd. De aanleiding voor het laten uitvoeren van de onderzoeken is de bij het grondverzet vrijkomend(e) grond en slib. In principe wordt met een gesloten grondbalans gewerkt. Er wordt geen bemaling toegepast tijdens de grondwerkzaamheden. Het bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- vaststellen of binnen de onderzoekslocatie sprake is van verdachte locaties;
- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de land- en waterbodems waar grondwerkzaamheden worden uitgevoerd;
- visueel vaststellen van eventuele aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in puin en puinhoudende grond;
- indicatief vaststellen van de mogelijkheid tot hergebruik van vrijkomend(e) grond/slib.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek kan het volgende worden gesteld:

verdachte locaties:

- plaatselijk zijn puindammen aanwezig in de Zuidpolder van Delfgauw. De puindammen zijn verdacht vanwege het voorkomen van (mogelijk asbesthoudend) puin, maar behoren niet tot de scope van het voorliggend onderzoek. De herinrichtingswerkzaamheden hebben betrekking op slechts een deel van de puindammen. Verder zijn geen verdachte locaties geconstateerd op de plaatsen waar grondverzet wordt uitgevoerd;

asbest:

- tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbest op of in de (water)bodems waargenomen;

kwaliteit grond en hergebruik:

- in geen van de grondmonsters zijn overschrijding van de interventiewaarden aangetoond. Wel zijn plaatselijk in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen aangetroffen. Omdat het slechts (lichte) overschrijdingen van de achtergrondwaarden betreft, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Hergebruik van vrijkomende grond binnen het projectgebied is toegestaan. In principe kunnen de grondwerkzaamheden worden uitgevoerd met een gesloten grondbalans. Toepassing van vrijkomende grond buiten het bereik van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp is ook toegestaan, maar daarvoor zijn aanvullende partijkeuringen noodzakelijk;

kwaliteit grondwater:

- in peilbuis C4.b3 is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Verder zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan diverse andere zware metalen gemeten. De oorzaak van het sterk verhoogde loodgehalte is niet bekend. Wat betreft de overige zware metalen is mogelijk sprake van van nature verhoogde achtergrondwaarden;

kwaliteit waterbodem en hergebruik:

- in geen van de slibmonsters is een overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen. Wel zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK aangetroffen.
Alle vrijkomende baggerspecie mag worden verspreid over percelen die grenzen aan de waterpartijen. Met uitzondering van het slib uit watergangen C4, C7 en E, kan vrijkomend slib ook in oppervlaktewater worden toegepast.
Het slib uit watergangen C7 is geclassificeerd als klasse B en kan onder voorwaarden worden toegepast in oppervlaktewater. Het slib uit watergangen C4 en E is geclassificeerd als klasse A en kan onder voorwaarden worden toegepast in watergangen;

definitief ontwerp:

- voornamelijk is de kwaliteit van de land- en waterbodem en het grondwater afdoende in beeld gebracht voor de uitvoering van de geplande werkzaamheden. Indien het definitieve ontwerp afwijkt van het schetsontwerp, dan dient te worden bekeken of de resultaten van het voorliggende onderzoek ook daarvoor representatief zijn.

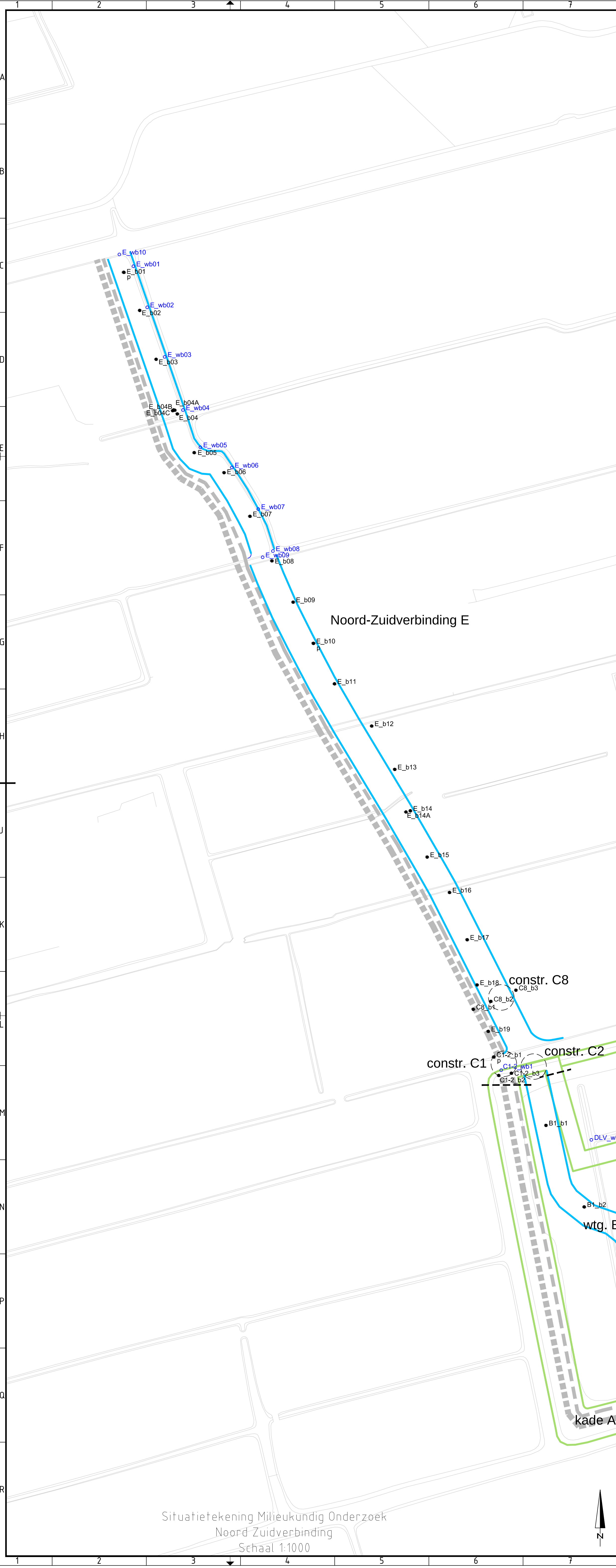
7.2 Aanbevelingen

Op basis van de bovenstaande onderzoeksresultaten wordt het volgende aanbevolen:

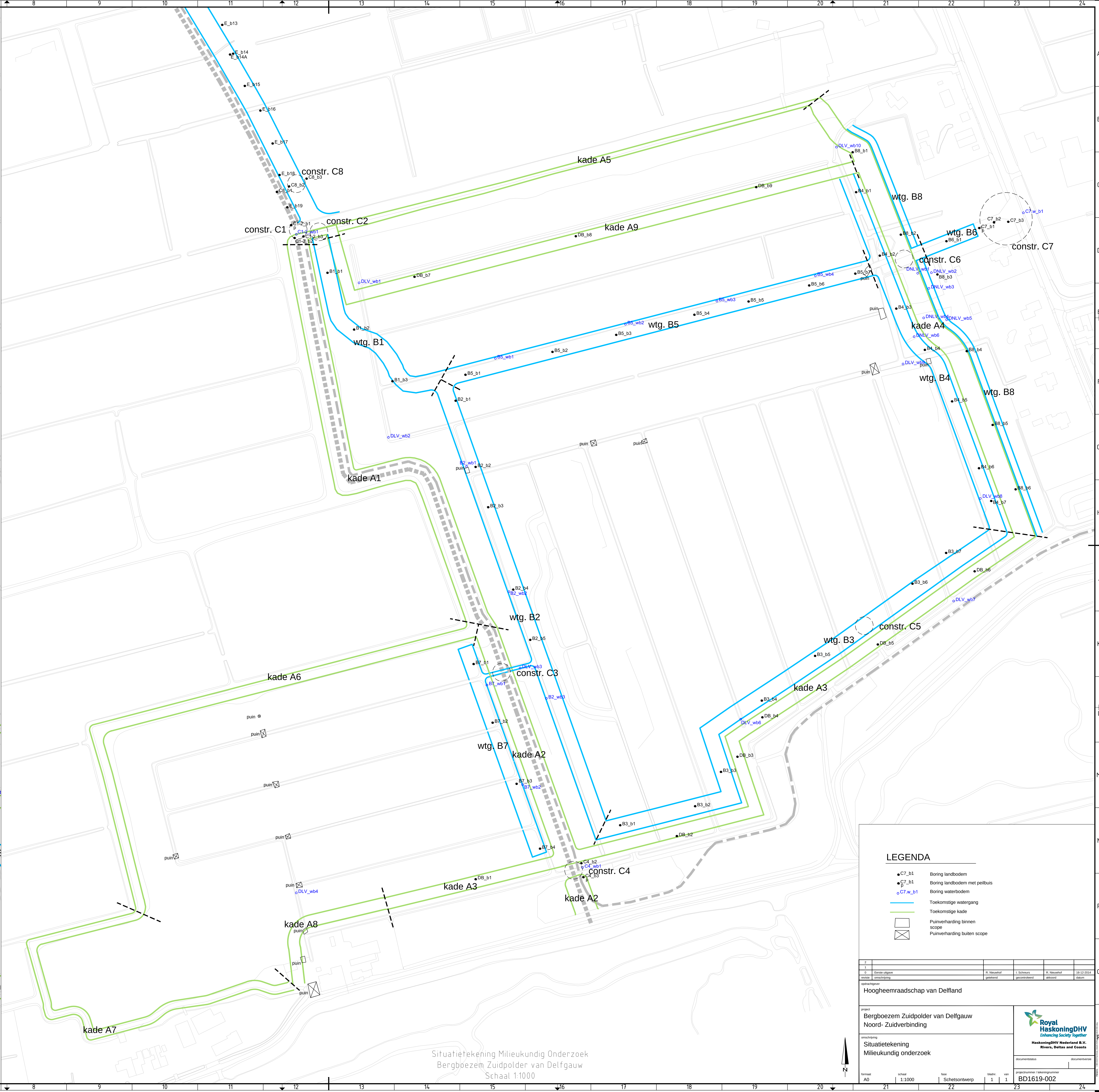
- een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitvoeren ter plaatse van die puindammen waar herinrichtingswerkzaamheden uitgevoerd worden. Eén en ander op basis van het definitief ontwerp en de voorgenomen grondwerkzaamheden;
- het grondwater uit peilbuis C4.b3 opnieuw te bemonsteren en heranalyseren op lood. Op basis van de resultaten van de heranalyse overleggen met het bevoegd gezag of vervolgonderzoek noodzakelijk is;
- nagaan van de civieltechnische geschiktheid van de vrijkomende grond en waterbodem;
- opstellen van een grondstromenplan waarin wordt opgenomen dat daar waar het kan, grondsoorten gescheiden worden ontgraven om optimaal hergebruik mogelijk te maken. Eén en ander gebaseerd op/rekening houdend met de resultaten van dit bodem- en waterbodemonderzoek en de civieltechnische geschiktheid van het vrijkomend materiaal. Afhankelijk van de planning van de grondwerkzaamheden en het beschikbaar komen van de nieuwe bodemkwaliteitskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp en/of de waterbodemonderzoek die wordt opgesteld door het Hoogheemraadschap van Delfland, dient hiermee ook rekening te worden gehouden;
- het grondstromenplan (inclusief de voorliggende rapportage) ruim voor de uitvoering van de grondwerkzaamheden ter goedkeuring voorleggen aan de gemeente Pijnacker-Nootdorp.

Bijlage 1

Situering boringen en peilbuizen



Situatietekening Milieukundig Onderzoek
Noord-Zuidverbinding
Schaal 1:1000



Situatietekening Milieukundig Onderzoek
Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw
Schaal 1:1000

LEGENDA

● C7_b1

Boring landbodem

● C7_b1

Boring landbodem met peilbuis

○ C7_w_b1

Boring waterbodem

—

Toekomstige watergang

—

Toekomstige kade

Puinverharding binnen scope

Puinverharding buiten scope

2					
1					
0	Kentekening	gemaakt	gemaakt	gemaakt	10-10-2024
0	omschrijving				datum
opdrachtgever					
Hoogheemraadschap van Delfland					
project					
Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw Noord- Zuidverbinding					
aanspreker					
Situatietekening Milieukundig onderzoek					
projectnummer / tekeningnummer					
BD1619-002					
formaat	schaal	toon	schetsontwerp	bladen	van
A0	1:1000			1	1

Bijlage 2

Overzicht veldwerkzaamheden en chemische analyses

Bijlage 2: Veldwerkzaamheden en chemische analyses Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw (inclusief Noord-Zuidverbinding)

Deellocaties/onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden			Chemische analyses		
	Landbodem		Waterbodem	Landbodem		Waterbodem
	Boringen	Peilbuizen	Boringen	Grond	Grondwater	Slib
Te verbreden/aan te leggen kades en fiets-, wandel- en ruiterspaden (A1 tot en met A9)						
Te verbreden/aan te leggen kades en ruiterspaden (A1 tot en met A9) Vergunning: - omgevingsvergunning werken (Wabo) Graafwerkzaamheden: (totale) lengte circa 3.370 m (waarvan 430 m optioneel), breedte 10 tot 15 m Vrijkomend materiaal: - geen Onderzoeksstrategie: - ter plaatse van de te verbreden/aan te leggen kades en ruiterspaden wordt geen bodemonderzoek uitgevoerd. Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat de grondwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd als wordt voldaan aan de vigerende bodemkwaliteitskaart/nota bodembeheer, zonder dat aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk is	--	--	--	--	--	--
Te verbreden/aan te leggen watergangen (B1 tot en met B8)						
Te verbreden watergangen: B2 (lengte circa 365 m), B5 (lengte circa 350 m), B7 (lengte circa 165 m) Vergunning: - vergunning Waterwet Ontgravingswerkzaamheden: (totale) lengte 880 m, breedte 10 à 15 m¹, (totale) oppervlakte 13.200 m² - ontgravingsdiepte 1,7 m-mv Vrijkomend materiaal: - grond, slib Onderzoeksstrategie: - landbodem: NEN 5740, grootschalige niet verdachte locatie, oppervlakte	19x 2,2 m-mv	--	10x 0,7 m-wb	2x bovengrond op NEN-pakket grond (1) 2x ondergrond op NEN-pakket grond (1)	--	1x waterbodempakket regionale wateren (3)

¹ Het betreft een voorlopig ontwerp. Bij de oppervlakteberekeningen is uitgegaan van een breedte van 15 m.

Deellocaties/onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden			Chemische analyses		
	Landbodem		Waterbodem	Landbodem		Waterbodem
	Boringen	Peilbuizen	Boringen	Grond	Grondwater	Slib
circa 1,3 ha. In afwijking hiervan wordt de kwaliteit van het grondwater niet onderzocht. Dit gebeurt al bij het bodemonderzoek ten behoeve van de realisatie van de kunstwerken (zie hieronder). Alle boringen worden doorgezet tot 0,5 m beneden ontgravingsdiepte (= 2,2 m-mv). Er wordt een extra analyse uitgevoerd op de putbodem van de toekomstige ontgraving (1,7-2,2 m-mv) waterbodem: gebaseerd op NEN 5720 (overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning niet verdachte locatie, totale lengte 880 m). Alle boringen worden doorgezet tot 0,5 m beneden onderkant sliblaag (= 0,7 m-wb; gemiddelde slibdikte 0,2 m). Er wordt één slibmonster geanalyseerd						
Aan te leggen watergangen: B1 (lengte circa 175 m), B3 (lengte circa 425 m), B4 (lengte circa 315 m), B6 (lengte circa 65 m), B8 (lengte 350 m) Vergunning: - vergunning Waterwet Ontgravingswerkzaamheden: (totale) lengte 1.330 m, breedte 10 à 15 m², totale oppervlakte 19.950 m² - ontgravingsdiepte 1,7 m-mv Vrijkomend materiaal: - grond Onderzoeksstrategie: - landbodem: NEN 5740, grootschalige niet verdachte locatie, oppervlakte circa 2 ha. In afwijking hiervan wordt de kwaliteit van het grondwater niet onderzocht in het kader van de te verbreden watergangen. Dit gebeurt al bij het bodemonderzoek ten behoeve van de realisatie van de kunstwerken (zie hieronder). Alle boringen worden doorgezet tot 0,5 m beneden ontgravingsdiepte (= 2,2 m-mv)	24x 2,2 m-mv	--	--	2x bovengrond op NEN-pakket grond (1) 2x ondergrond op NEN-pakket grond (1)	--	--
Aan te leggen kunstwerken (C1 tot en met C8)						

² Het betreft een voorlopig ontwerp. Bij de oppervlakteberekeningen is uitgegaan van een breedte van 15 m.

Deellocaties/onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden			Chemische analyses		
	Landbodem		Waterbodem	Landbodem		Waterbodem
	Boringen	Peilbuizen	Boringen	Grond	Grondwater	Slib
Aan te leggen brug C1, inlaatwerk C2 Vergunning: - omgevingsvergunning bouwen (Wabo), vergunning Waterwet Ontgravingswerkzaamheden: - oppervlakte: <25 m² (per kunstwerk) - ontgravingsdiepte: 1 m-mv - vrijkomend materiaal: grond, slib Onderzoeksstrategie: - landbodem: gebaseerd op de NEN 5740 (niet verdachte locaties, vanwege geringe onderlinge afstand beschouwd als één locatie, totale oppervlakte <0,01 ha). Alle boringen worden doorgezet tot 0,5 m beneden ontgravingsdiepte (= 1,5 m-mv) - waterbodem: vooralsnog is uitgegaan van een beperkt waterbodemonderzoek (niet conform NEN 5720), omdat het definitieve ontwerp nog niet bekend is. Er wordt één boring gezet tot 0,5 meter beneden onderkant sliblaag (= 0,7 m-wb; gemiddelde slibdikte 0,2 m). Er wordt één slibmonster geanalyseerd	2x 1,5 m-mv	1x max 4 m-mv	1x 0,7 m-wb	1x bovengrond op NEN-pakket grond (1) 1x ondergrond op NEN-pakket grond (1)	1x grondwater op NEN-pakket grondwater (2)	1x waterbodemonderzoek regionale wateren (3)
Aan te leggen duiker en afsluiter C3, duiker C5, uitlaatwerk C6 Vergunning: - vergunning Waterwet Ontgravingswerkzaamheden: - oppervlakte: <25 m² (per kunstwerk) - ontgravingsdiepte: 1 m-mv - vrijkomend materiaal: grond, slib Onderzoeksstrategie: - landbodem: wordt onderzocht ten behoeve van de te verbreden/aan te leggen watergangen (B). Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk is - waterbodem: wordt onderzocht ten behoeve van de te dempen watergangen (D). Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat aanvullend	--	--	--	--	--	--

Deellocaties/onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden			Chemische analyses		
	Landbodem		Waterbodem	Landbodem		Waterbodem
	Boringen	Peilbuizen	Boringen	Grond	Grondwater	Slib
bodemonderzoek niet noodzakelijk is						
Aan te leggen brug C4 Vergunning: - omgevingsvergunning bouwen (Wabo), vergunning Waterwet Ontgravingswerkzaamheden: - oppervlakte: <25 m² - ontgravingsdiepte: 1 m-mv - vrijkomend materiaal: grond, slib Onderzoeksstrategie: - landbodem: gebaseerd op de NEN 5740 (niet verdachte locatie, oppervlakte <0,01 ha). Alle boringen worden doorgezet tot 0,5 m beneden ontgravingsdiepte (= 1,5 m-mv) - waterbodem: vooralsnog is uitgegaan van een beperkt waterbodemonderzoek (niet conform NEN 5720), omdat het definitieve ontwerp nog niet bekend is. Er wordt één boring gezet tot 0,5 meter beneden onderkant sliblaag (= 0,7 m-wb; gemiddelde slibdikte 0,2 m). Er wordt één slibmonster geanalyseerd	2x 1,5 m-mv	1x max 4 m-mv	1x 0,7 m-wb	1x bovengrond op NEN-pakket grond (1) 1x ondergrond op NEN-pakket grond (1)	1x grondwater op NEN-pakket grondwater (2)	1x waterbodem-pakket regionale wateren (3)
Aan te leggen gemaal en uitlaatconstructie C7 Vergunning: - omgevingsvergunning bouwen (Wabo), vergunning Waterwet Ontgravingswerkzaamheden: - globale oppervlakte: 25 m² - ontgravingsdiepte: 2,5 m-mv Vrijkomend materiaal: - grond, slib Onderzoeksstrategie: - landbodem: gebaseerd op NEN 5740 (niet verdachte locatie, oppervlakte circa 0,0025 ha). Alle boringen worden doorgezet tot 0,5 m beneden ontgravingsdiepte (= 3,0 m-mv)	2x 3,0 m-mv	1x max 4 m-mv	1x 0,7x wb	1x bovengrond op NEN-pakket grond (1) 1x ondergrond op NEN-pakket grond (1)	1x NEN-pakket grondwater (2)	1x waterbodem-pakket regionale wateren (3)

Deellocaties/onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden			Chemische analyses		
	Landbodem		Waterbodem	Landbodem		Waterbodem
	Boringen	Peilbuizen	Boringen	Grond	Grondwater	Slib
waterbodem: vooralsnog is uitgegaan van een beperkt waterbodemonderzoek (niet conform NEN 5720), omdat het definitieve ontwerp nog niet bekend is. Er wordt één boring gezet tot 0,5 meter beneden onderkant sliblaag (= 0,7 m-wb; gemiddelde slibdikte 0,2 m). Er wordt één slibmonster geanalyseerd						
Aan te leggen brug C8 (Noord-Zuid verbinding) Vergunning: - omgevingsvergunning bouwen (Wabo), vergunning Waterwet Ontgravingswerkzaamheden: - oppervlakte: <25 m² - ontgravingsdiepte: 1 m-mv - vrijkomend materiaal: grond, slib Onderzoeksstrategie: - landbodem: gebaseerd op de NEN 5740 (niet verdachte locatie, oppervlakte <0,01 ha). Alle boringen worden doorgezet tot 0,5 m beneden ontgravingsdiepte (= 1,5 m-mv). Er wordt geen grondwateronderzoek uitgevoerd. Dat gebeurt al in het kader van de aan te leggen watergang E (zie hierboven) - waterbodem: voor het aanleggen van de brug wordt geen waterbodemonderzoek uitgevoerd. Er wordt al waterbodemonderzoek uitgevoerd in verband met het doorkruisen van watergang F6 (zie hierboven)	3x 1,5 m-mv	--	--	1x bovengrond op NEN-pakket grond (1) 1x ondergrond op NEN-pakket grond (1)	--	--
Te dempen watergangen (D)						
Te dempen watergangen, lintvormig: Vergunning: vergunning Waterwet Te dempen watergangen:	--	--	10x 0,7 m-wb	--	--	1x waterbodemonderzoek regionale

Deellocaties/onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden			Chemische analyses		
	Landbodem		Waterbodem	Landbodem		Waterbodem
	Boringen	Peilbuizen	Boringen	Grond	Grondwater	Slib
- totale lengte: 1.125 m - breedte: 10 à 15 m³ - globale slibdikte: 0,2 m Vrijkomend materiaal: - slib Onderzoeksstrategie: - waterbodem: gebaseerd op NEN 5720 (overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning niet verdachte locatie, totale lengte 1.125 m). Alle boringen worden doorgezet tot 0,5 meter beneden onderkant sliblaag (= 0,7 m-wb; gemiddelde slibdikte 0,2 m). Er wordt één slibmonster geanalyseerd						wateren (3)
Te dempen vijver (niet lintvormig): - oppervlakte: 950 m² - globale slibdikte: 0,2 m Vrijkomend materiaal: - slib Onderzoeksstrategie: - waterbodem: gebaseerd op NEN 5720 (overig water, niet lintvormig, lichte onderzoeksinspanning niet verdachte locatie, oppervlakte circa 0,1 ha). Alle boringen worden doorgezet tot 0,5 meter beneden onderkant sliblaag (= 0,7 m-wb; gemiddelde slibdikte 0,2 m). Er wordt één slibmonster geanalyseerd	--	--	6x 0,7 m-wb	--	--	1x waterbodem-pakket regionale wateren (3)
Aan te leggen/te verbreden watergang (E)						
Aan te leggen watergang (lengte circa 300 m), te verbreden watergang (lengte circa 180 m), fiets-, wandel- en ruiterspaden (lengte circa 480 m) Vergunning: - vergunning Waterwet Ontgravingswerkzaamheden: (totale) lengte 480 m, breedte 16 m, (totale) oppervlakte 7.700 m²	17x 2,1 m-mv	2x 4 m-mv	10x 0,7 m-wb	3x bovengrond op NEN-pakket grond (1) 2x ondergrond op NEN-	2x grondwater op NEN-pakket grondwater (2)	1x waterbodem-pakket regionale wateren (3)

³ Bij de oppervlakteberekeningen is uitgegaan van een breedte van 15 m.

Deellocaties/onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden			Chemische analyses		
	Landbodem		Waterbodem	Landbodem		Waterbodem
	Boringen	Peilbuizen	Boringen	Grond	Grondwater	Slib
- ontgravingsdiepte 1,6 m-mv - lengte te verbreden watergang 180 m - lengte fiets-, wandel- en ruiterspaden 480 m, breedte 5,75 m, ontgravingsdiepte 0,5 m-mv Vrijkomend materiaal: - grond, slib Onderzoeksstrategie: - landbodem: gebaseerd op de NEN 5740 (niet verdachte locatie, oppervlakte circa 0,8 ha). Alle boringen worden doorgezet tot 0,5 m beneden de ontgravingsdiepte (= 2,1 m-mv) - waterbodem: gebaseerd op NEN 5720 (overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning niet verdachte locatie, totale lengte 180 m). Alle boringen worden doorgezet tot 0,5 m beneden onderkant sliblaag (= 0,7 m-wb; gemiddelde slibdikte 0,2 m). Er wordt één slibmengmonster geanalyseerd				pakket grond (1)		
TOTAAL	7x 1,5 m-mv 3x 2,0 m-mv 17x 2,1 m-mv 43x 2,2 m-mv 2x 3,0 m-mv	5x max 4 m-mv	39x 0,7 m-wb	21x NEN-pakket grond	5x NEN-pakket grondwater	7x waterbodem-pakket regionale wateren

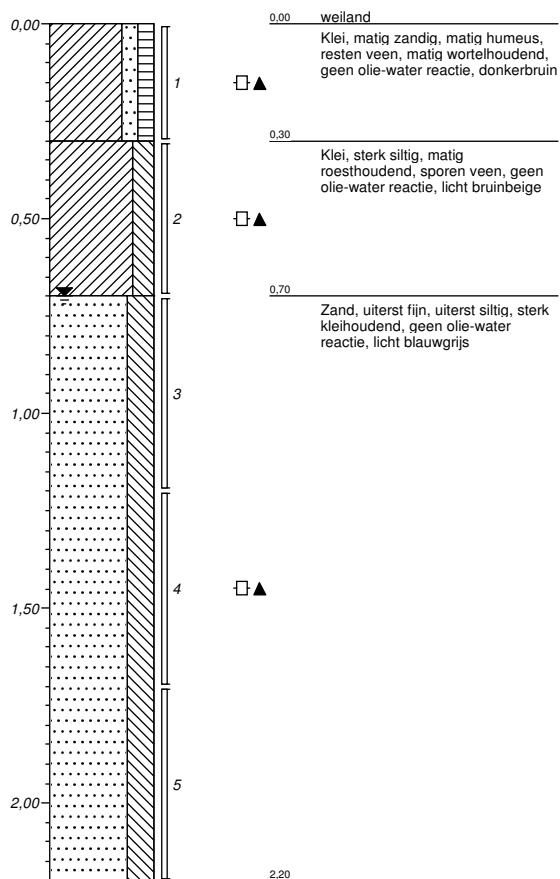
- 1): NEN-grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB 's (polychloorbifenylen) en minerale olie (inclusief % organisch stof en % lutum)
- (2): NEN-pakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromaten, vluchtige gechloreerde koolwaterstofverbindingen en minerale olie
- (3): waterbodempakket regionale wateren: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB 's (polychloorbifenylen) en minerale olie (inclusief % organisch stof en % lutum)

Bijlage 3A

Boorbeschrijvingen boringen en peilbuizen (landbodem)

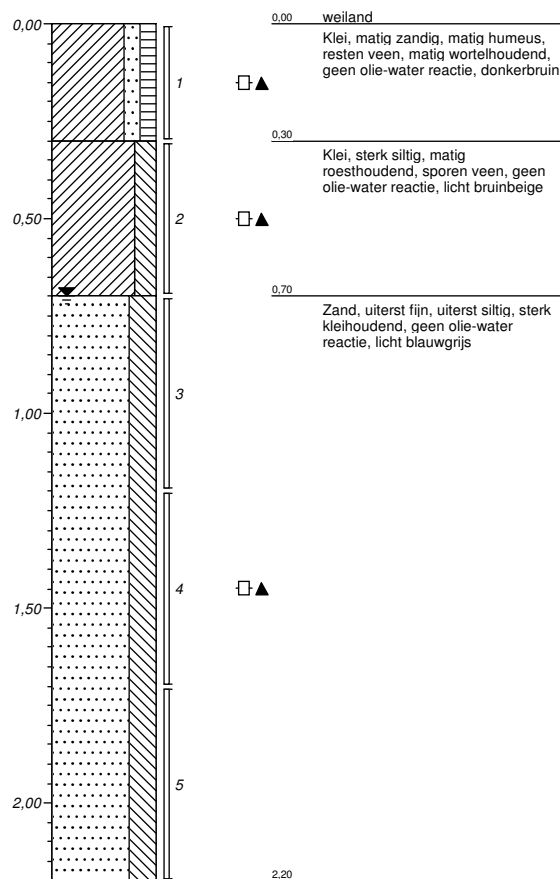
Boring: B1.b1

X-coördinaat: 87503,736
Y-coördinaat: 444443,715
Datum: 13-10-2014
Grondwaterstand: 70



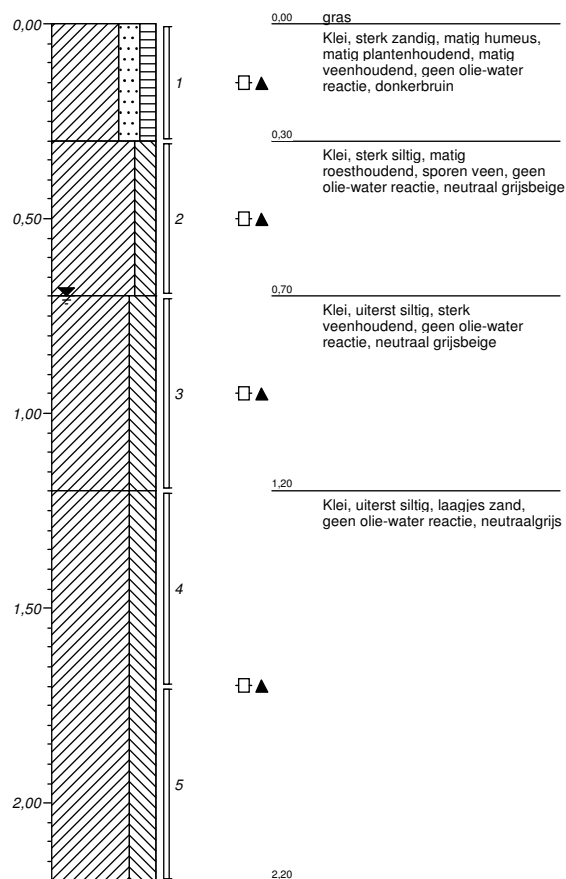
Boring: B1.b2

X-coördinaat: 87524,033
Y-coördinaat: 444400,425
Datum: 13-10-2014
Grondwaterstand: 70



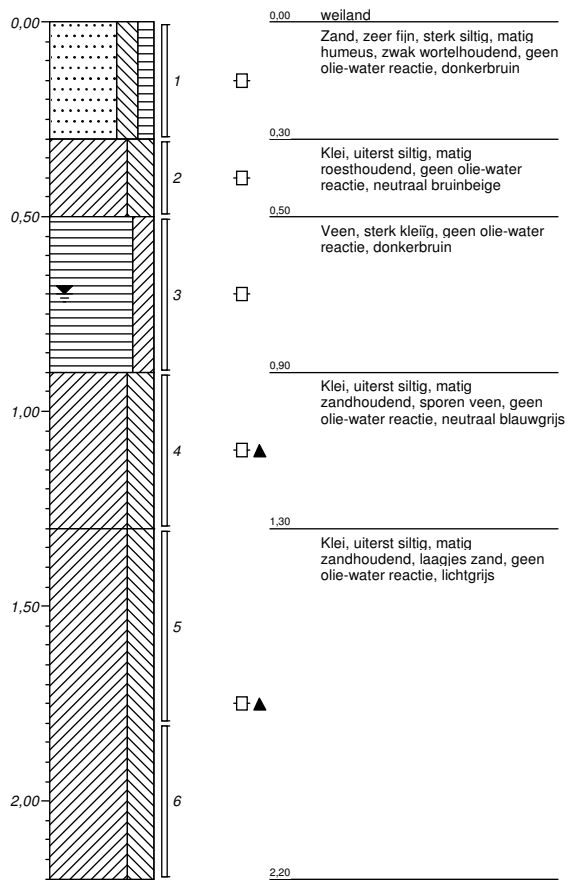
Boring: B1.b3

X-coördinaat: 87553,29
 Y-coördinaat: 444360,989
 Datum: 13-10-2014
 Grondwaterstand: 70



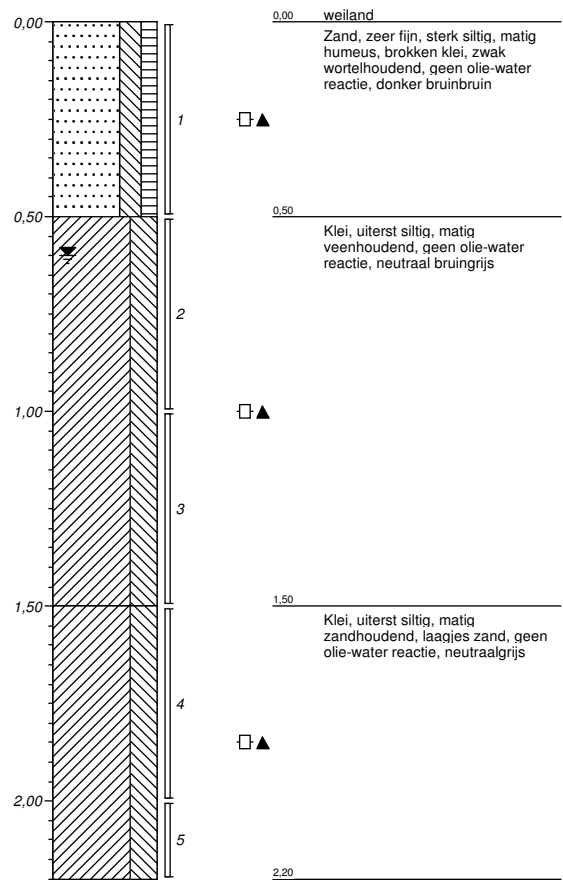
Boring: B2.b1

X-coördinaat: 87601,512
Y-coördinaat: 444346,167
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand: 70



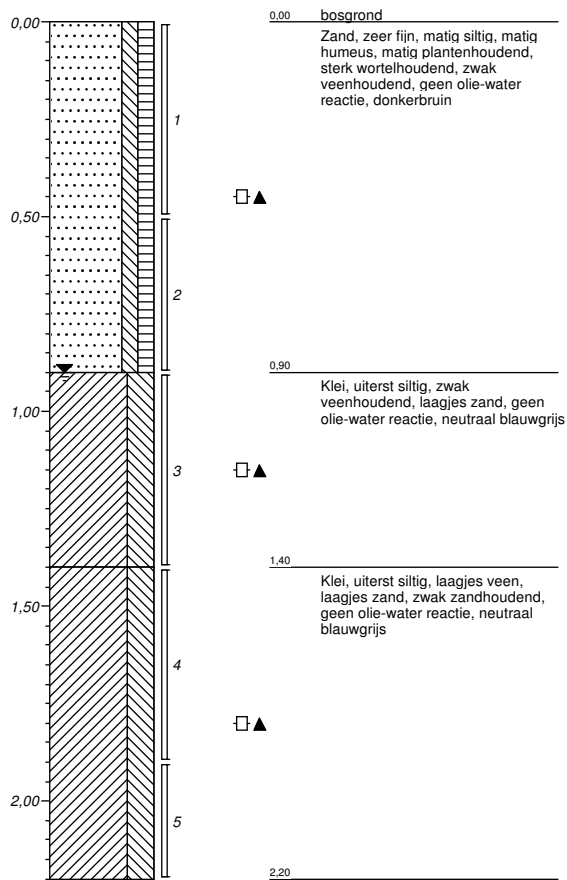
Boring: B2.b2

X-coördinaat: 87616,732
Y-coördinaat: 444295,668
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand: 60



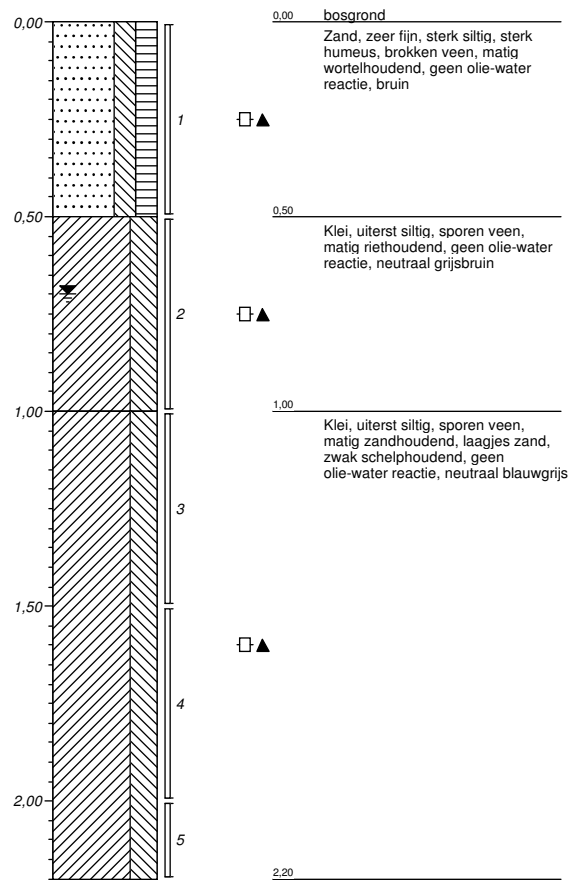
Boring: B2.b3

X-coördinaat: 87626,335
Y-coördinaat: 444264,936
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand: 90



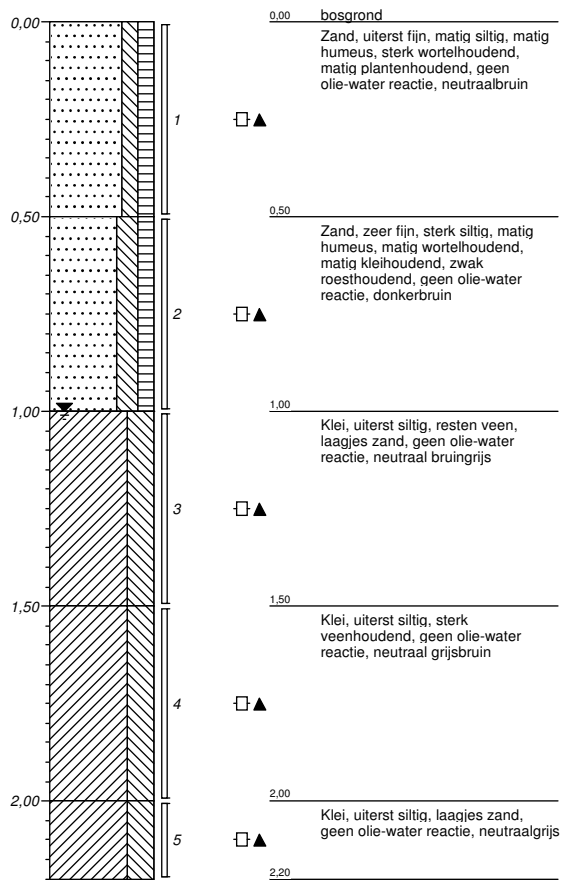
Boring: B2.b4

X-coördinaat: 87645,434
Y-coördinaat: 444202,136
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand: 70



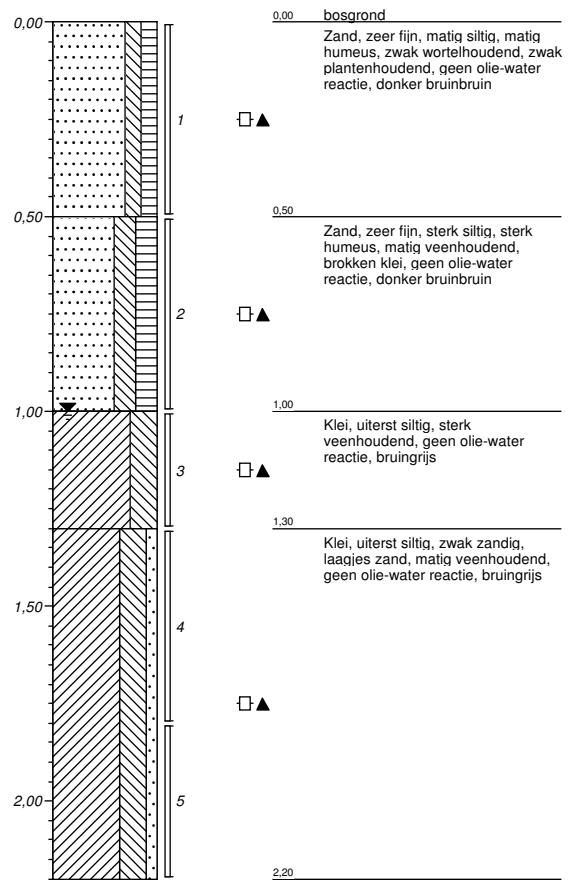
Boring: B2.b5

X-coördinaat: 87658,418
Y-coördinaat: 444163,811
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand: 100



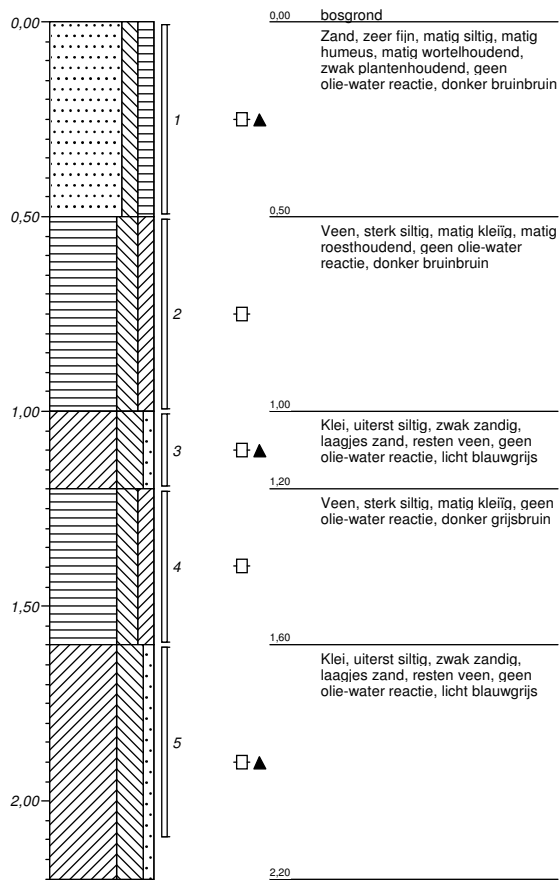
Boring: B2.b6

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand: 100



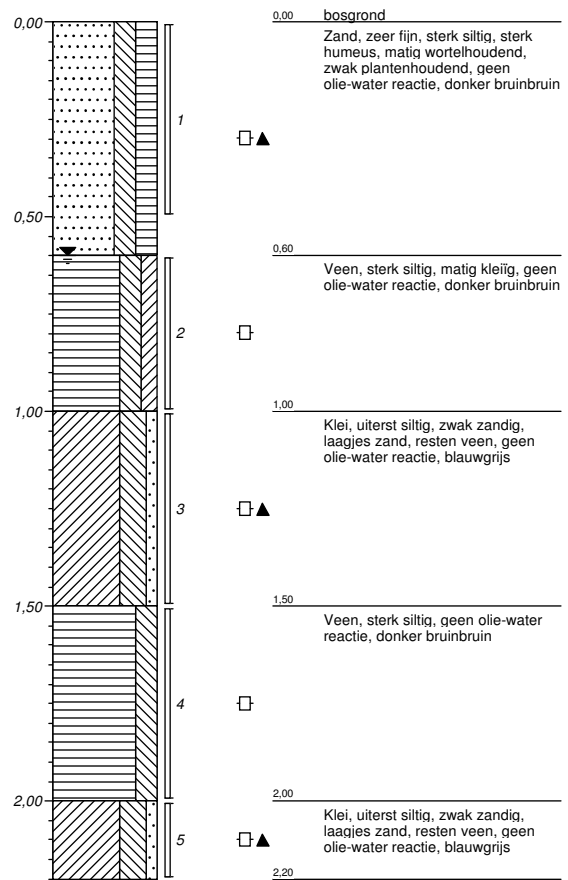
Boring: B2.b7

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand:



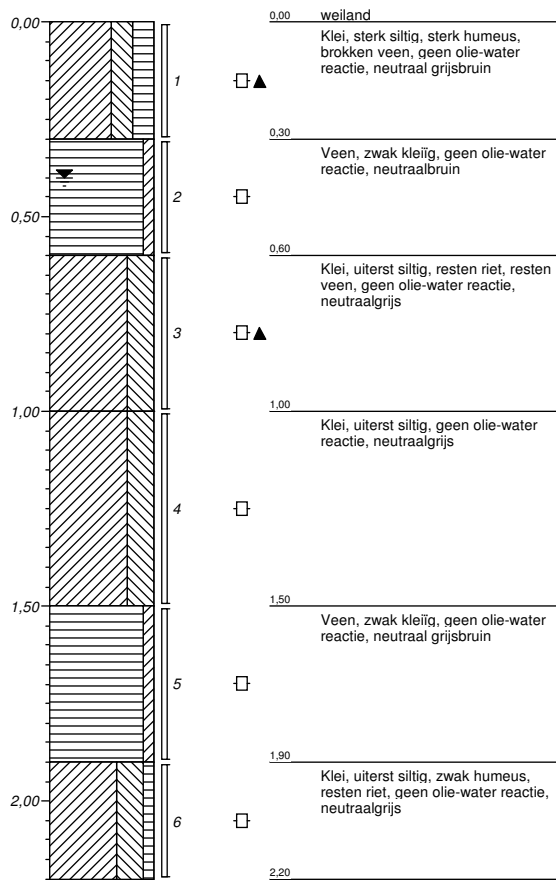
Boring: B2.b8

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand: 60



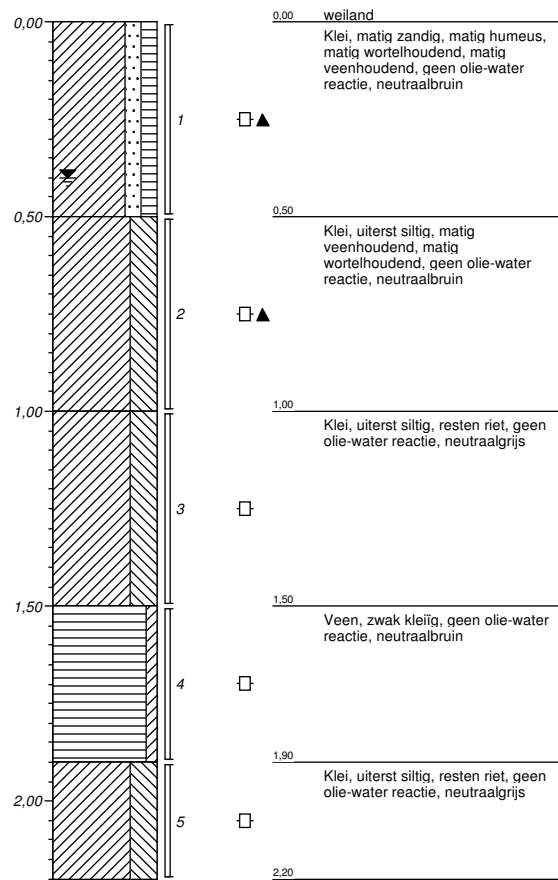
Boring: B3.b1

X-coördinaat: 87727,046
Y-coördinaat: 444022,462
Datum: 09-10-2014
Grondwaterstand: 40



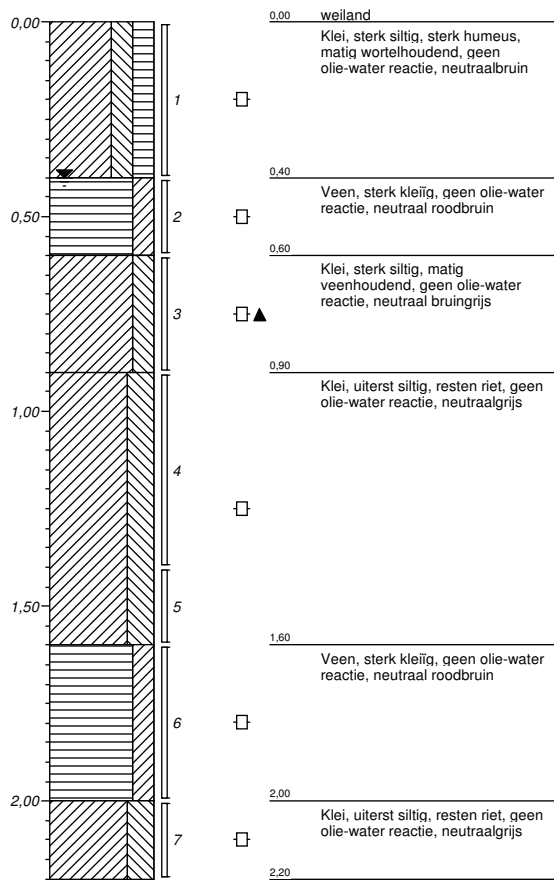
Boring: B3.b2

X-coördinaat: 87784,203
Y-coördinaat: 444036,96
Datum: 09-10-2014
Grondwaterstand: 40



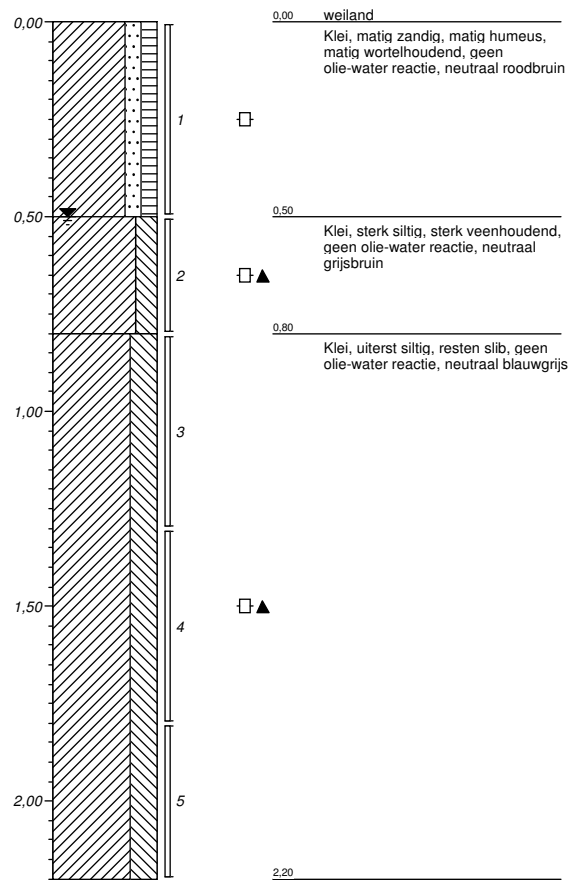
Boring: B3.b3

X-coördinaat: 87803,911
Y-coördinaat: 444063,123
Datum: 09-10-2014
Grondwaterstand: 40



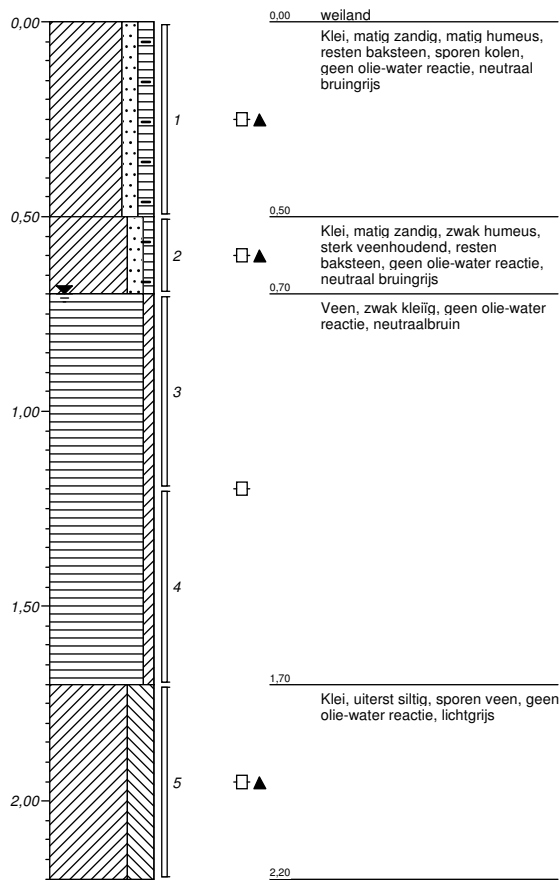
Boring: B3.b4

X-coördinaat: 87835,05
Y-coördinaat: 444117,502
Datum: 09-10-2014
Grondwaterstand: 50



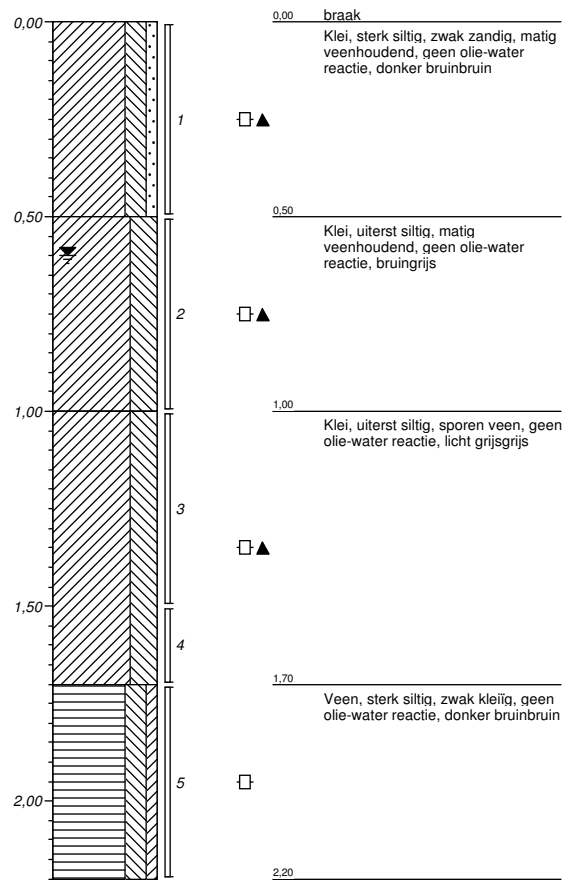
Boring: B3.b5

X-coördinaat: 87875,699
Y-coördinaat: 444151,578
Datum: 09-10-2014
Grondwaterstand: 70



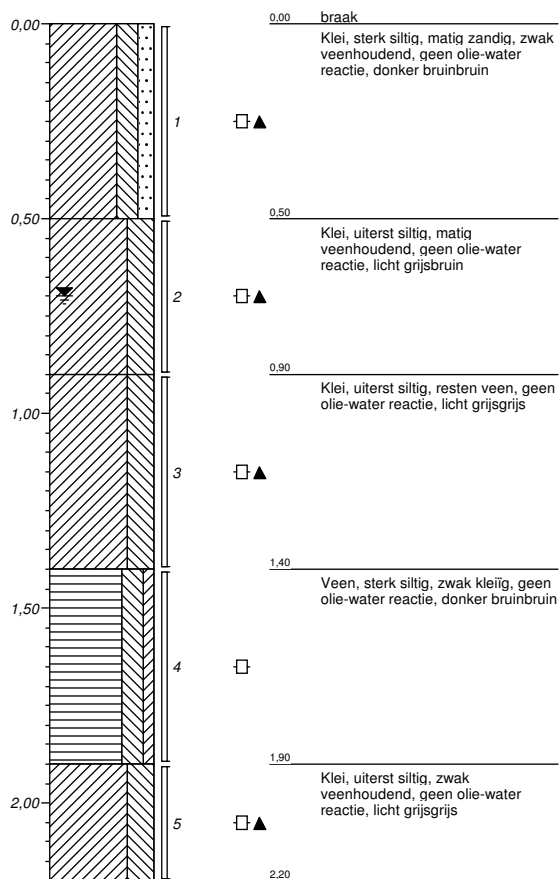
Boring: B3.b6

X-coördinaat: 87949,979
Y-coördinaat: 444206,651
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 60



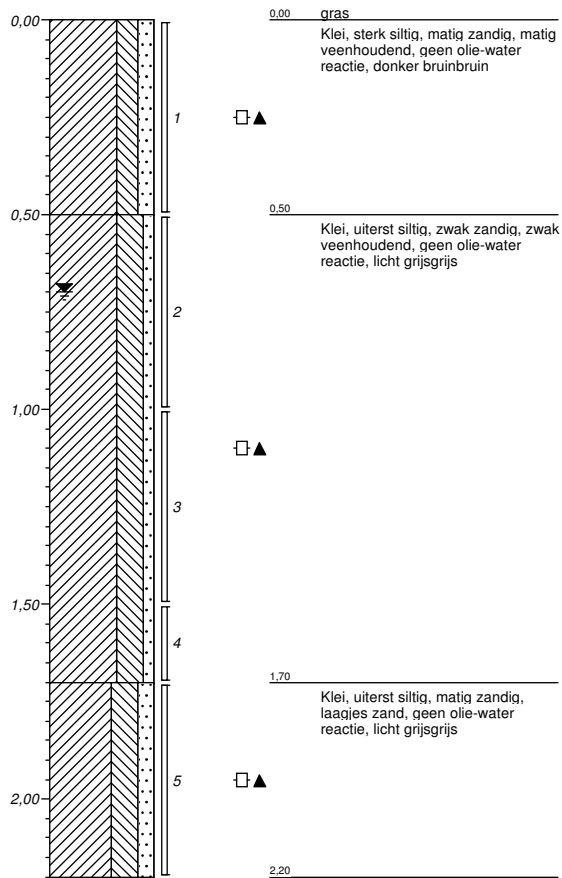
Boring: B3.b7

X-coördinaat: 87975,658
Y-coördinaat: 444230,088
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 70



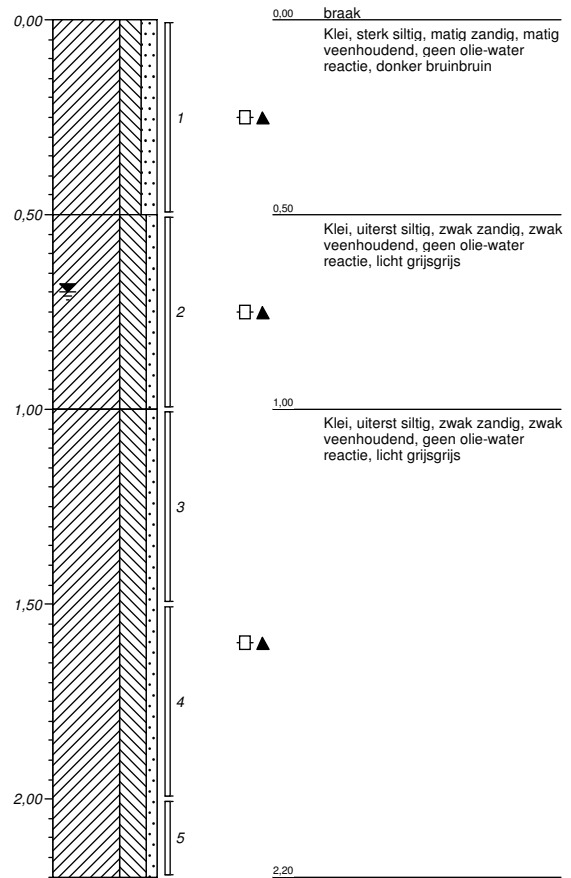
Boring: B4.b1

X-coördinaat: 87907,009
Y-coördinaat: 444505,168
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 70



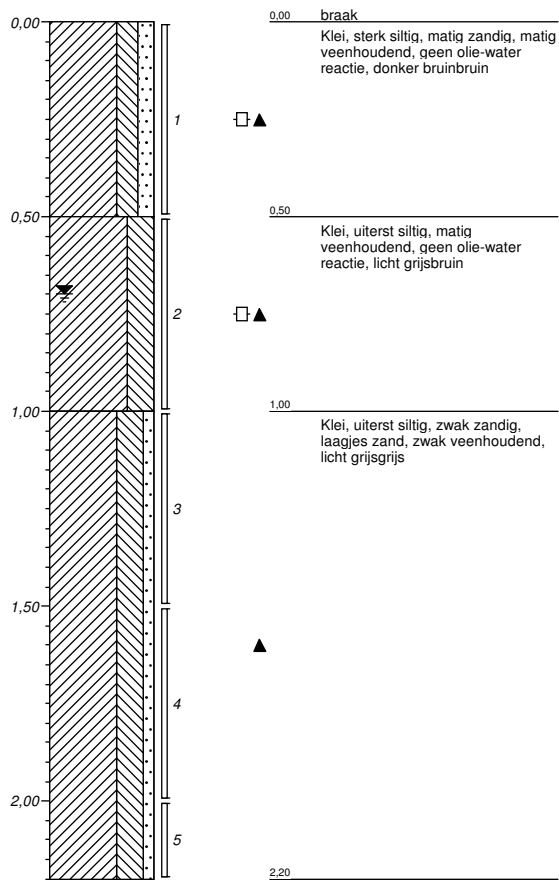
Boring: B4.b2

X-coördinaat: 87925,048
Y-coördinaat: 444456,783
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 70



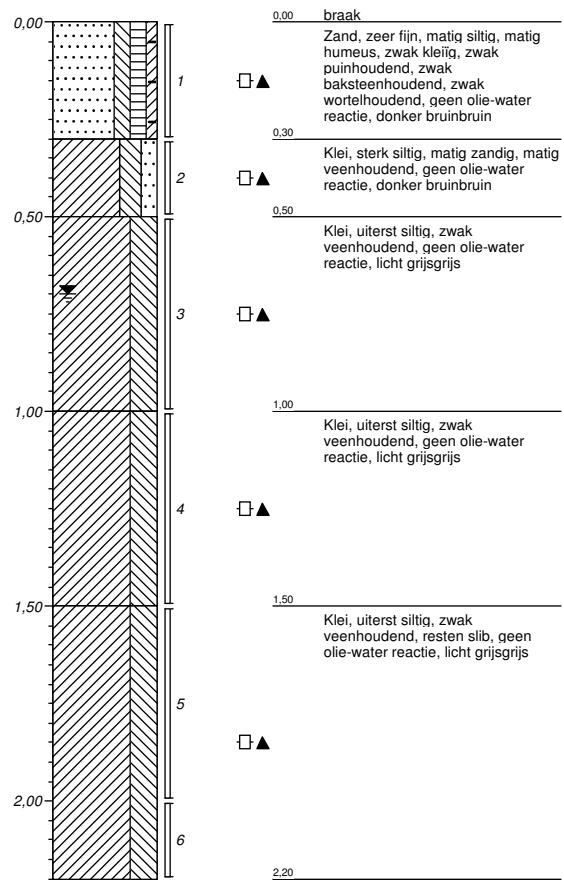
Boring: B4.b3

X-coördinaat: 87937,645
Y-coördinaat: 444416,413
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 70



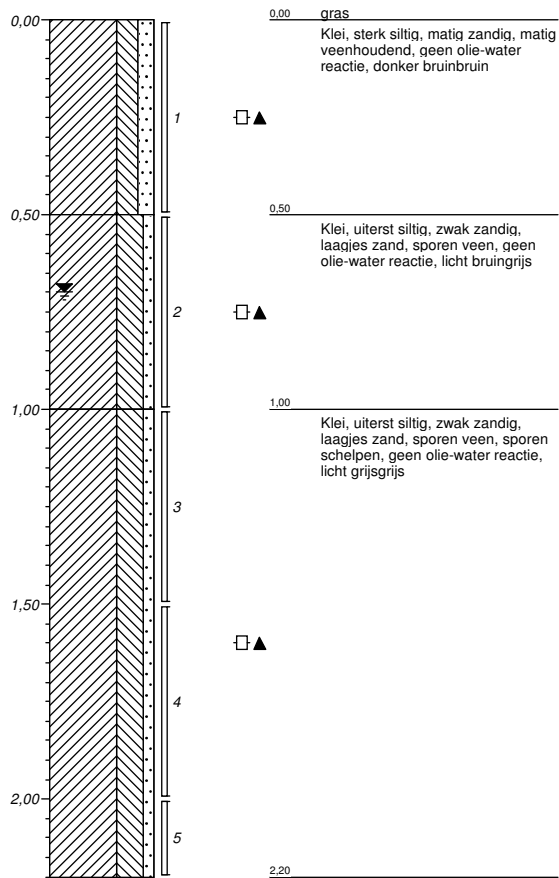
Boring: B4.b4

X-coördinaat: 87959,444
Y-coördinaat: 444384,935
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 70



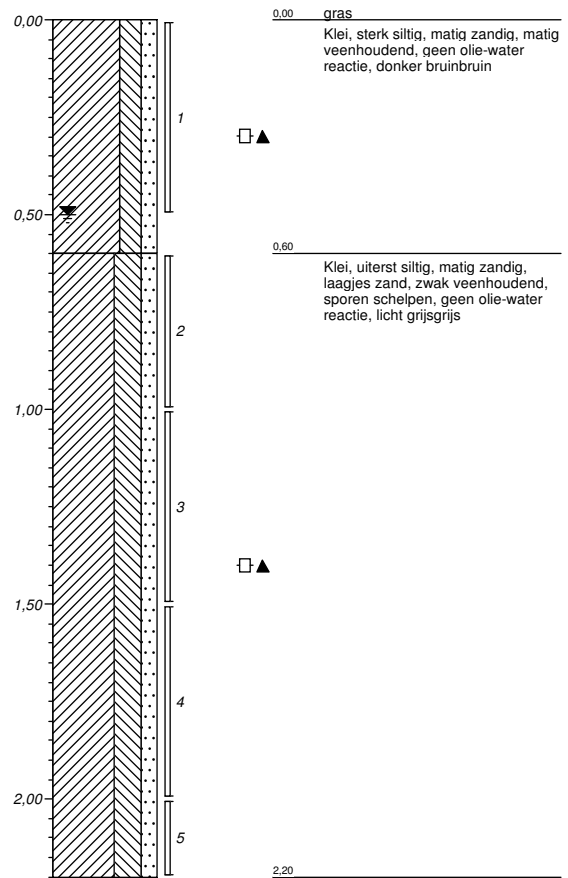
Boring: B4.b5

X-coördinaat: 87980,225
Y-coördinaat: 444345,651
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 70



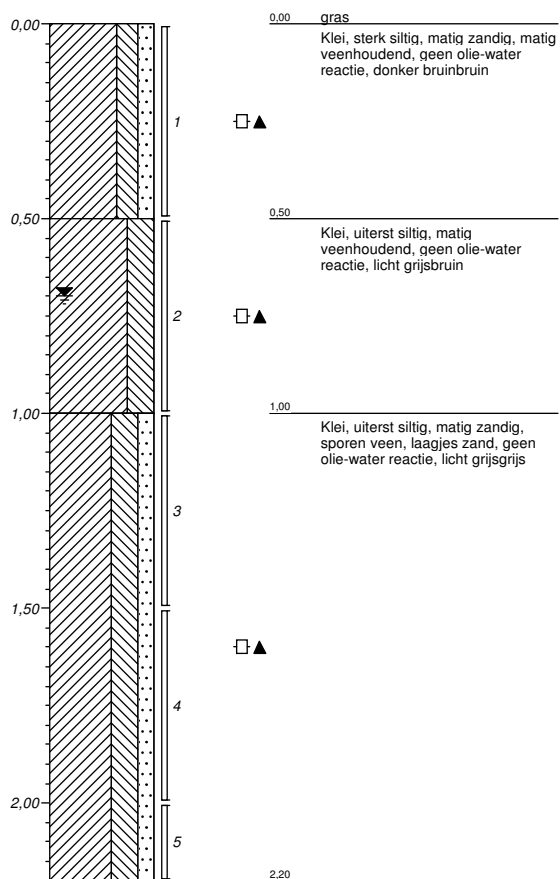
Boring: B4.b6

X-coördinaat: 88000,734
Y-coördinaat: 444294,671
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 50



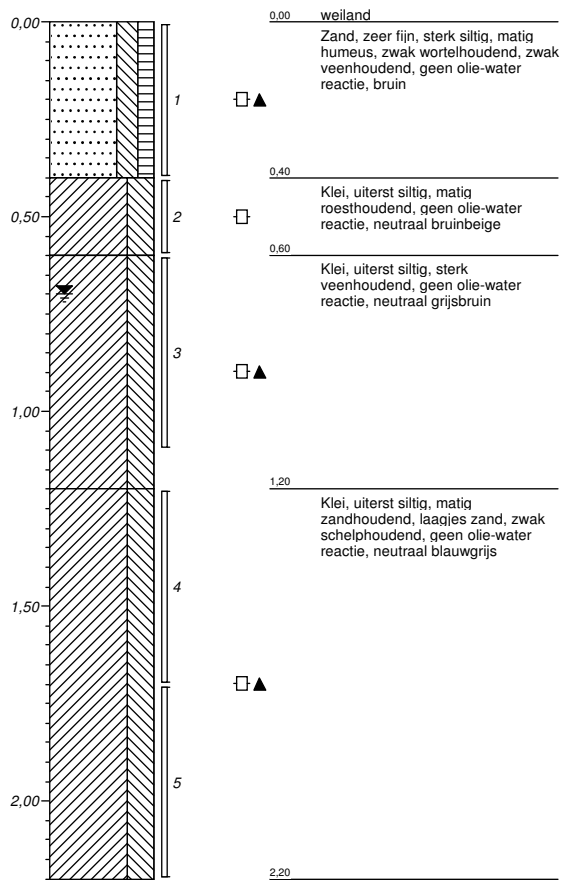
Boring: B4.b7

X-coördinaat: 88010,077
Y-coördinaat: 444269,697
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 70



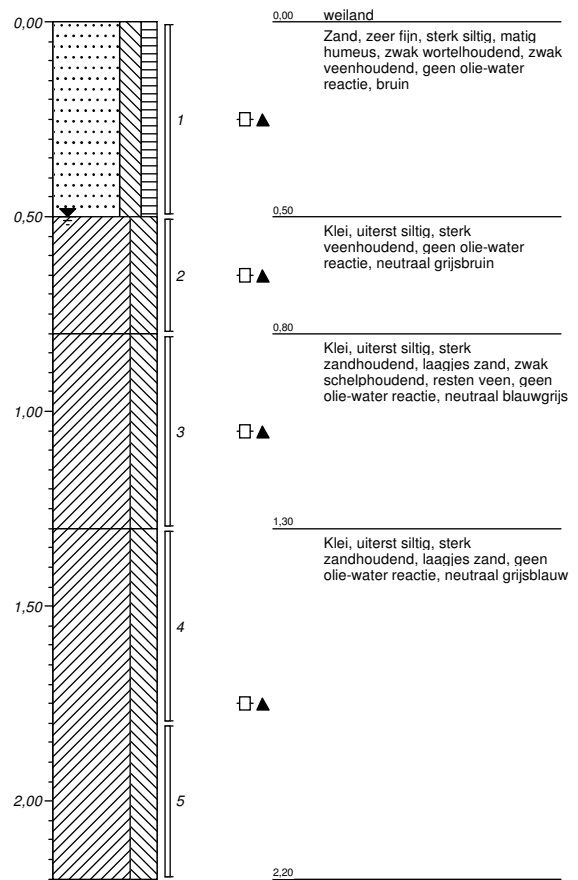
Boring: B5.b1

X-coördinaat: 87609,001
Y-coördinaat: 444365,969
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand: 70



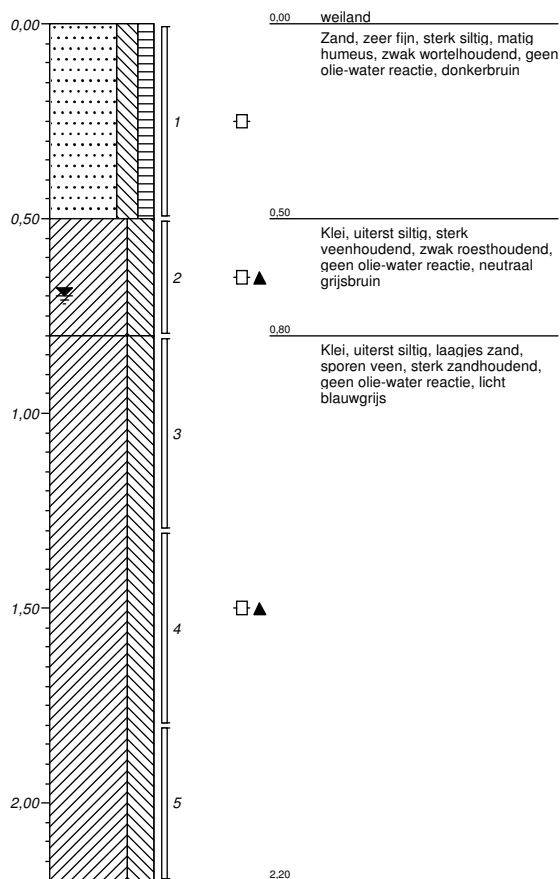
Boring: B5.b2

X-coördinaat: 87675,374
Y-coördinaat: 444383,407
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand: 50



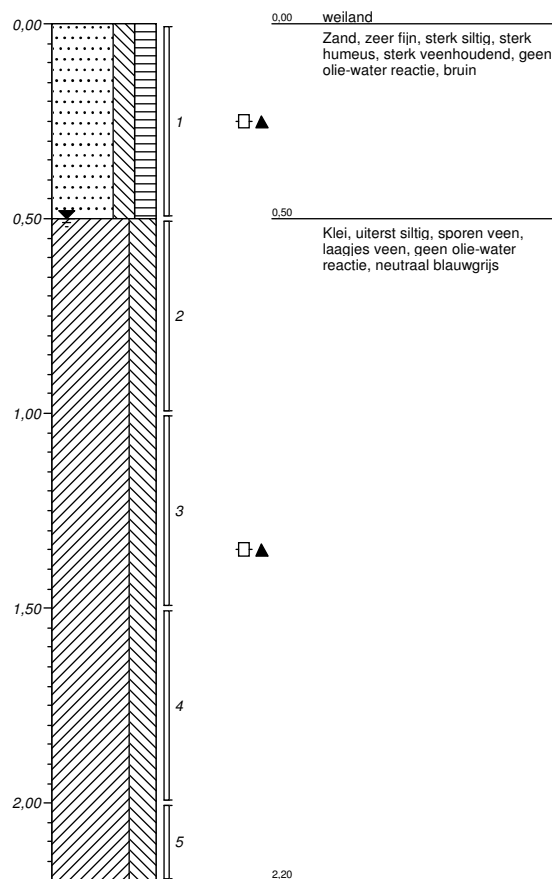
Boring: B5.b3

X-coördinaat: 87724,003
Y-coördinaat: 444396,39
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand: 70



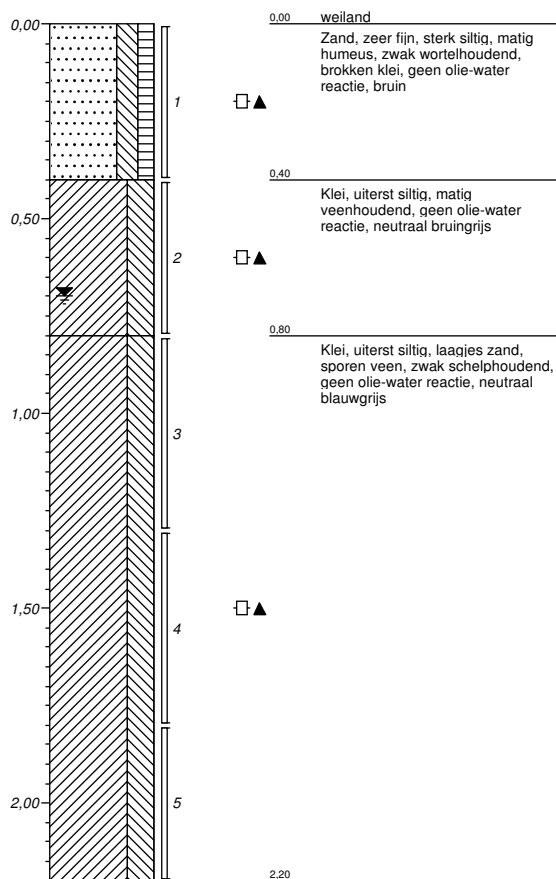
Boring: B5.b4

X-coördinaat: 87783,644
Y-coördinaat: 444411,73
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand: 50



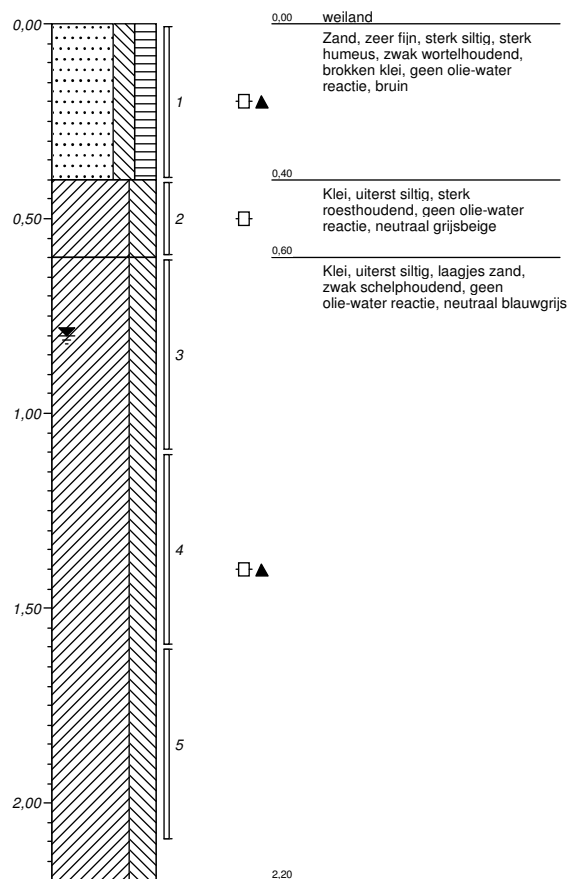
Boring: B5.b5

X-coördinaat: 87824,971
Y-coördinaat: 444421,817
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand: 70



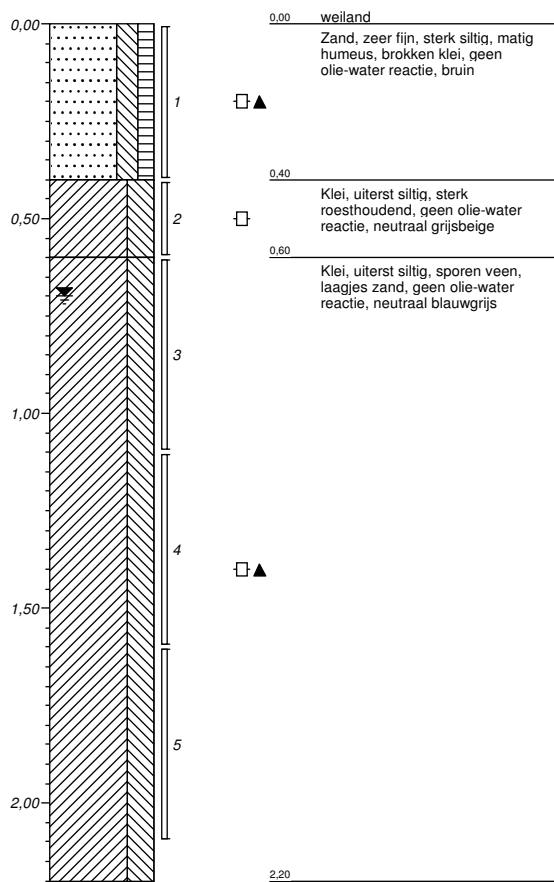
Boring: B5.b6

X-coördinaat: 87871,207
Y-coördinaat: 444434,063
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand: 80



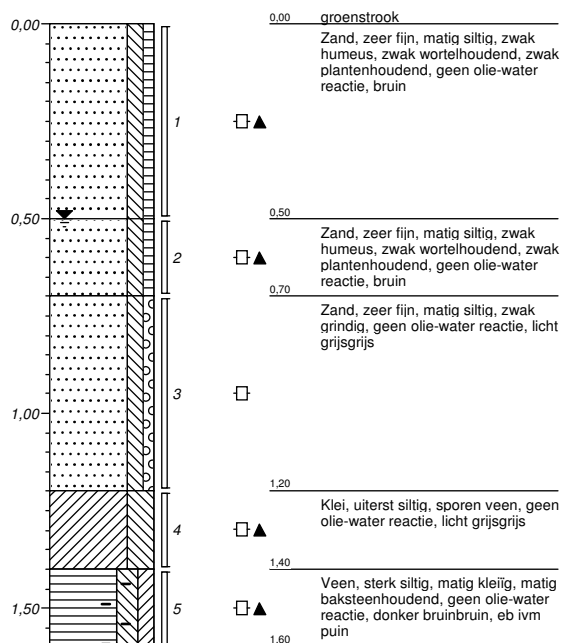
Boring: B5.b7

X-coördinaat: 87906,38
Y-coördinaat: 444443,071
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand: 70



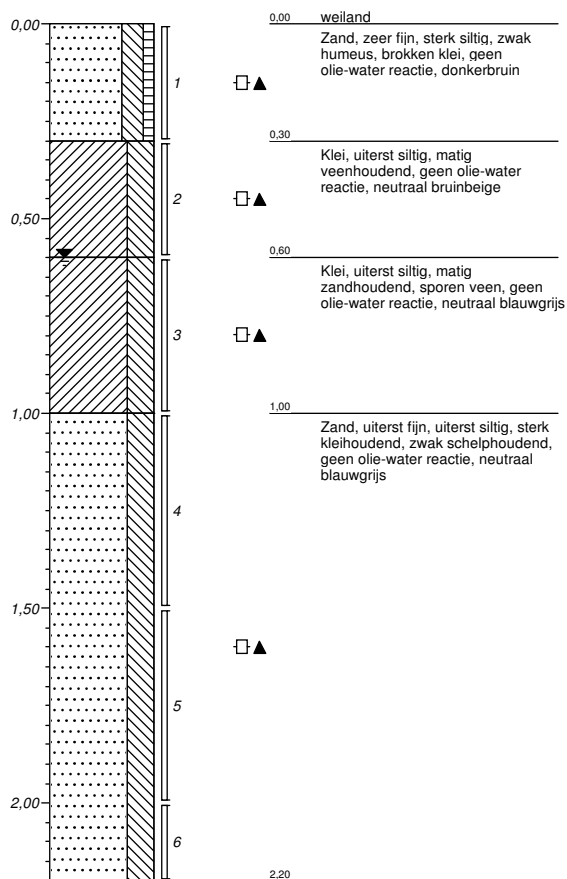
Boring: B6.b1

X-coördinaat: 87975,897
 Y-coördinaat: 444467,772
 Datum: 10-10-2014
 Grondwaterstand: 50



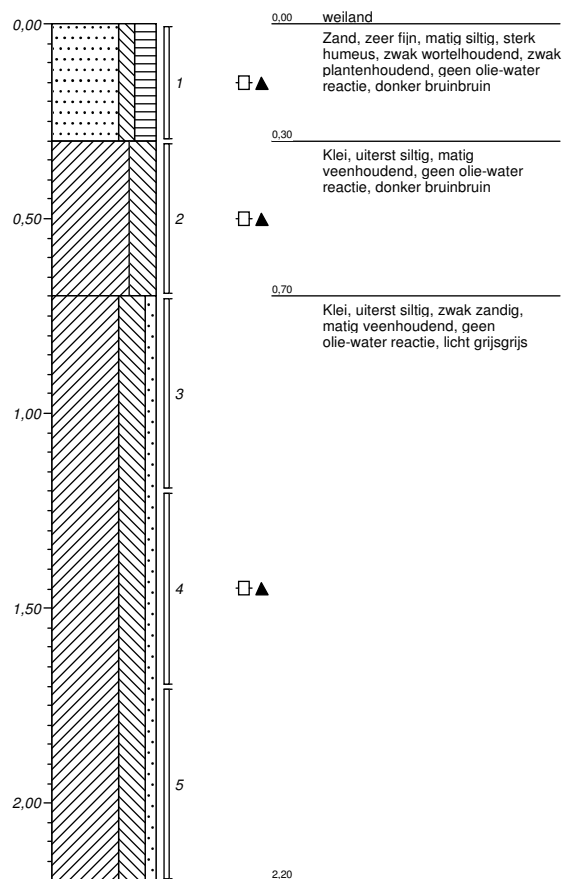
Boring: B7.b1

X-coördinaat: 87615,219
Y-coördinaat: 444145,372
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand: 60



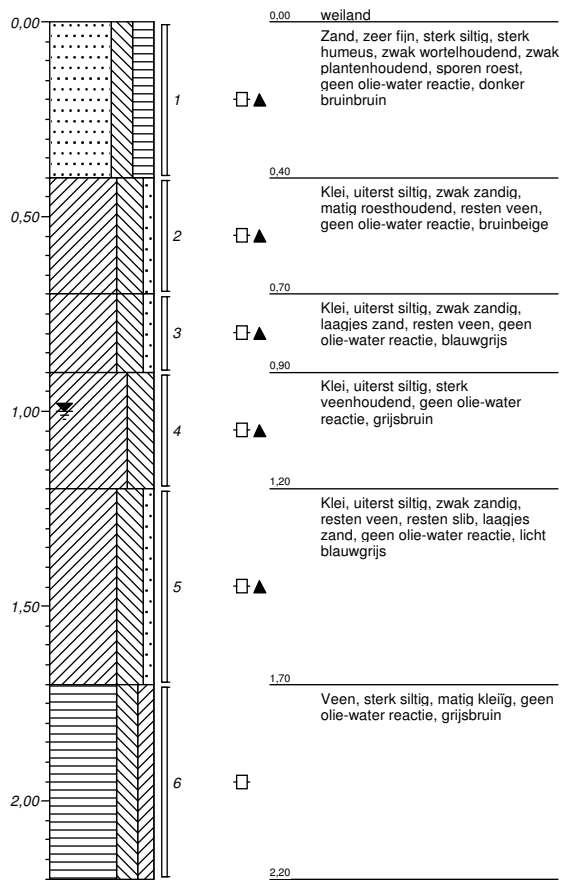
Boring: B7.b2

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand:



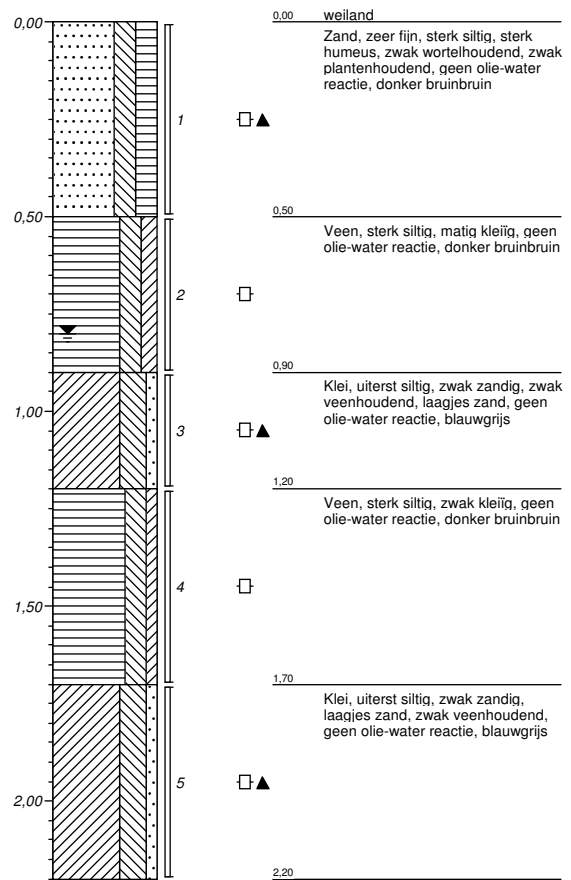
Boring: B7.b3

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand: 100



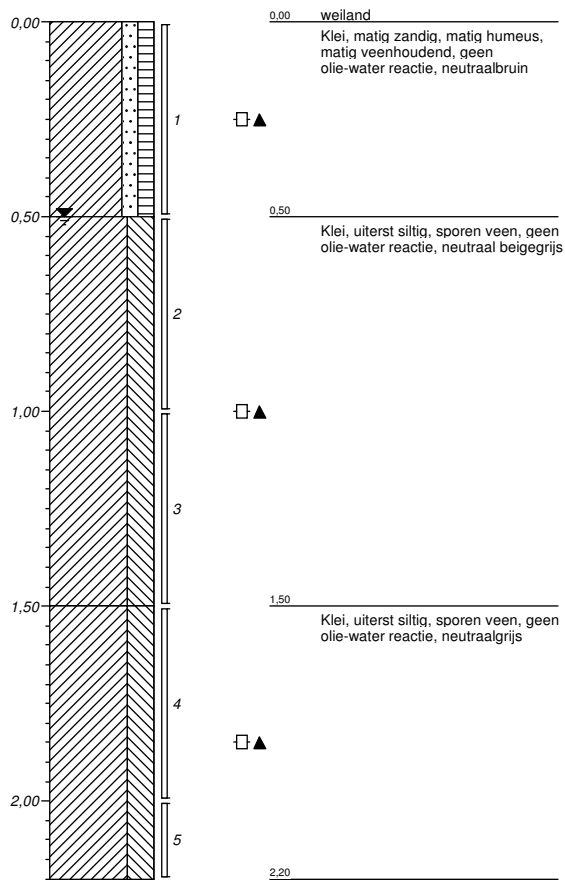
Boring: B7.b4

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand: 80



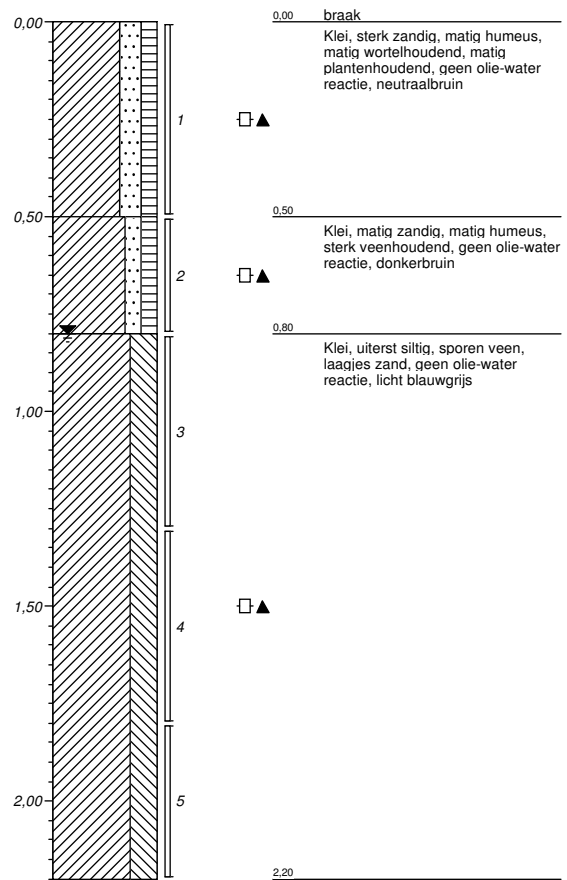
Boring: B8.b1

X-coördinaat: 87904,371
Y-coördinaat: 444535,634
Datum: 13-10-2014
Grondwaterstand: 50



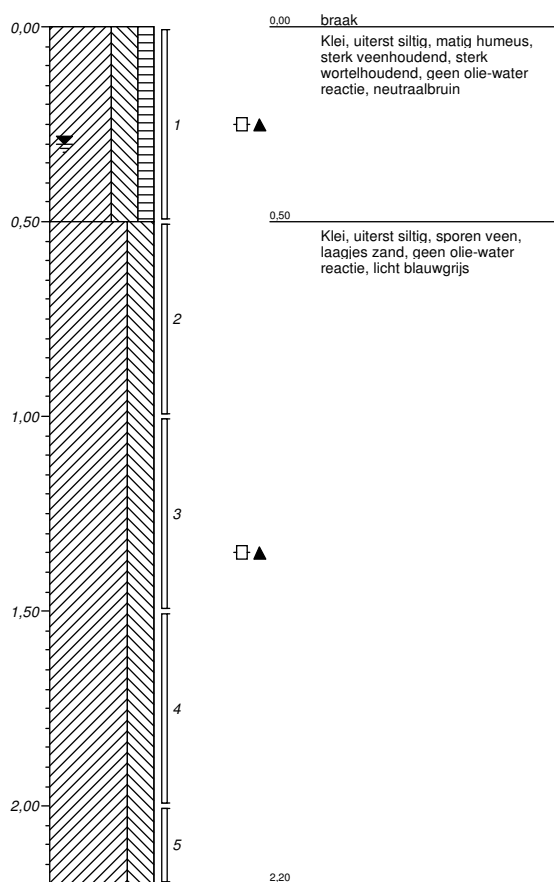
Boring: B8.b2

X-coördinaat: 87941,096
Y-coördinaat: 444472,76
Datum: 13-10-2014
Grondwaterstand: 80



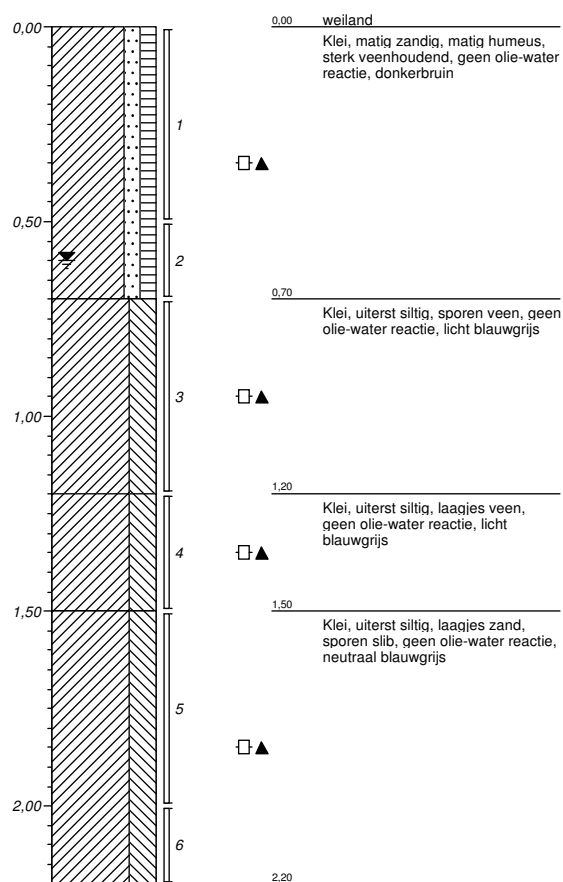
Boring: B8.b3

X-coördinaat: 87969,011
Y-coördinaat: 444442,448
Datum: 13-10-2014
Grondwaterstand: 30



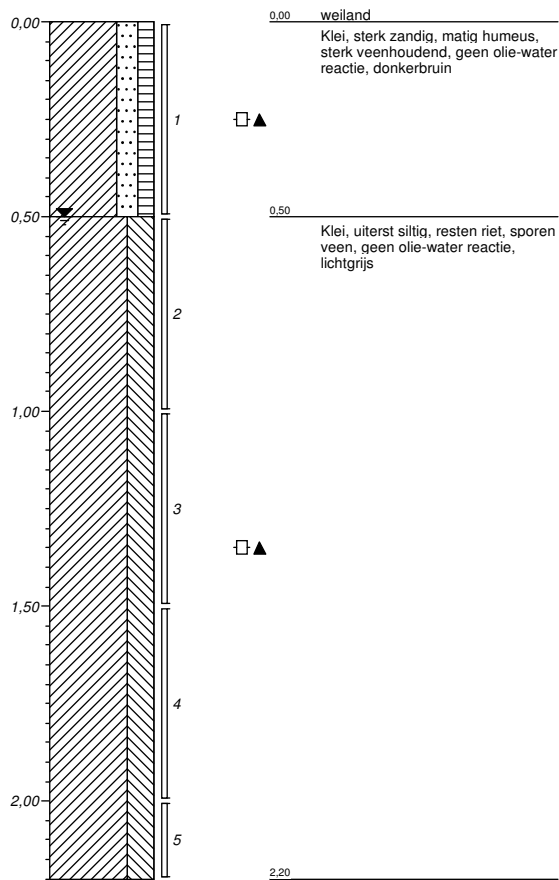
Boring: B8.b4

X-coördinaat: 87991,408
Y-coördinaat: 444383,958
Datum: 13-10-2014
Grondwaterstand: 60



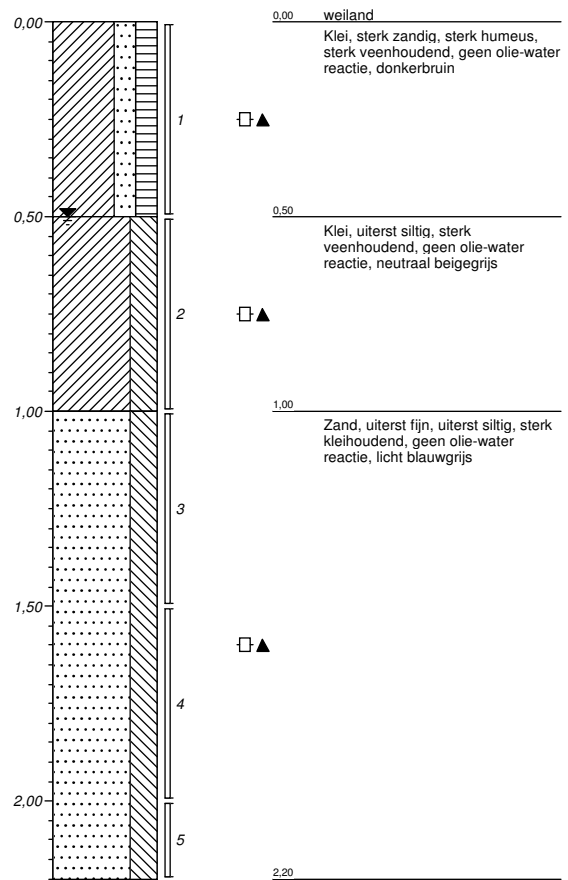
Boring: B8.b5

X-coördinaat: 88011,171
Y-coördinaat: 444327,701
Datum: 13-10-2014
Grondwaterstand: 50



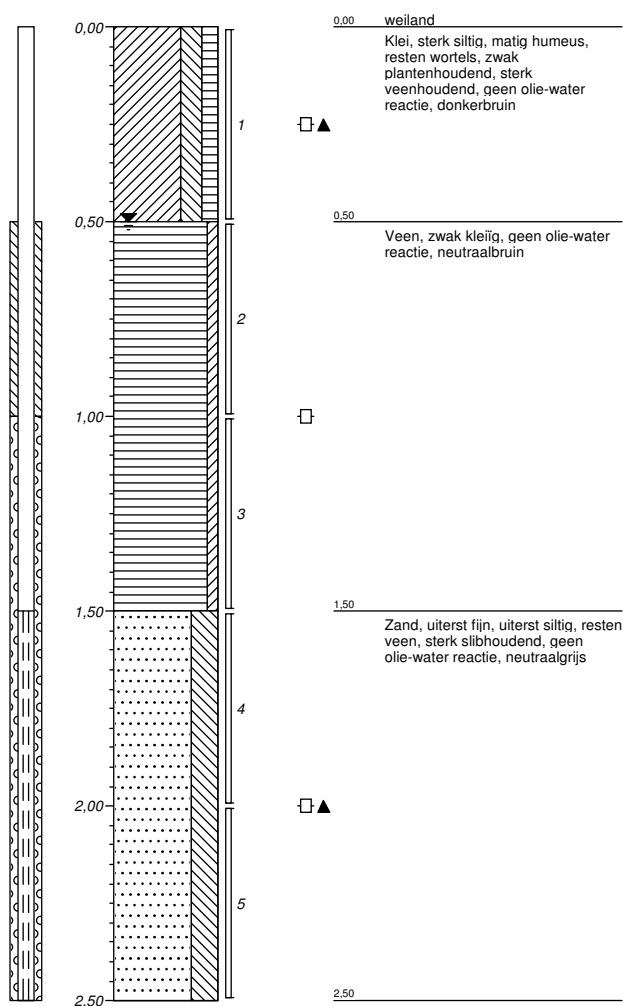
Boring: B8.b6

X-coördinaat: 88028,684
Y-coördinaat: 444278,576
Datum: 13-10-2014
Grondwaterstand: 50



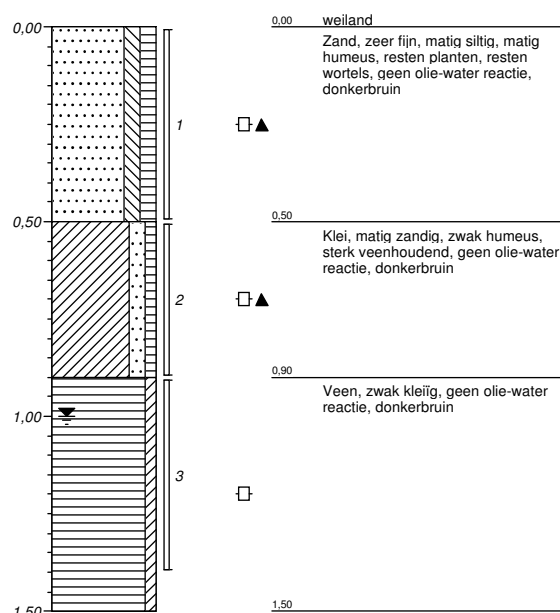
Boring: C1-2.b1

X-coördinaat: 87476,305
Y-coördinaat: 444480,262
Datum: 15-10-2014
Grondwaterstand: 50



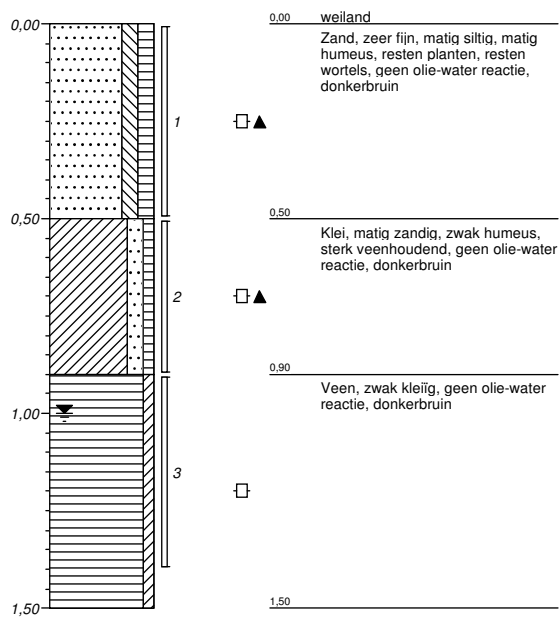
Boring: C1-2.b2

X-coördinaat: 87478,645
Y-coördinaat: 444470,223
Datum: 15-10-2014
Grondwaterstand: 100



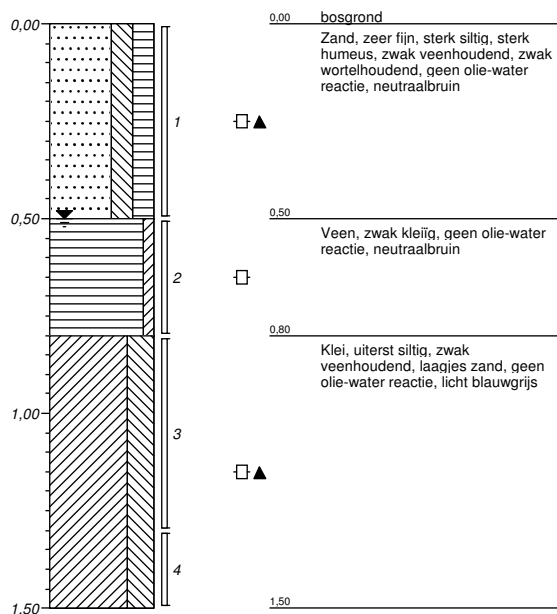
Boring: C1-2.b3

X-coördinaat: 87485,381
Y-coördinaat: 444471,419
Datum: 15-10-2014
Grondwaterstand: 100



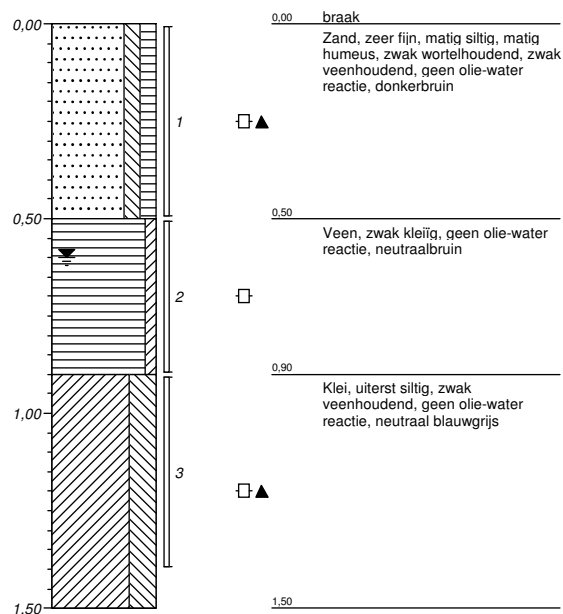
Boring: C4.b1

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 15-10-2014
Grondwaterstand: 50



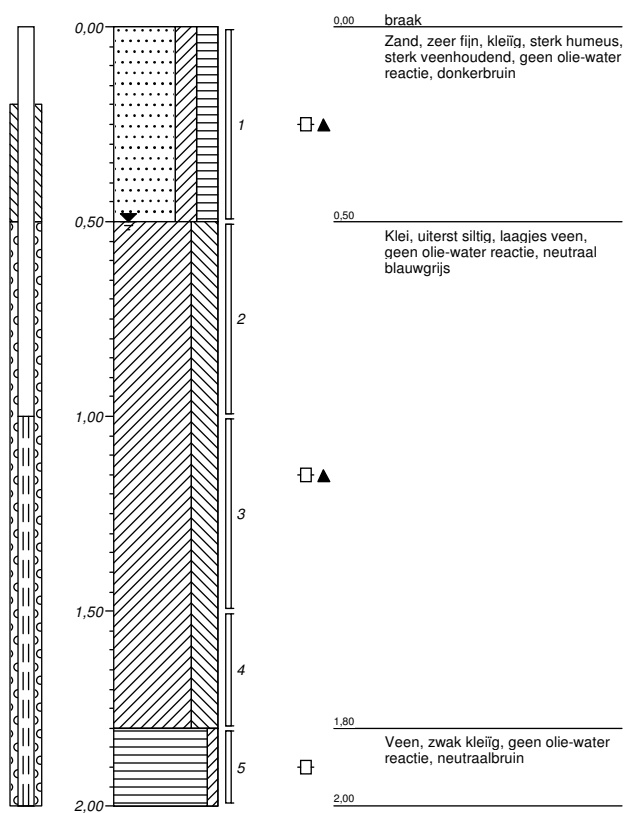
Boring: C4.b2

X-coördinaat: 87697,429
Y-coördinaat: 443993,458
Datum: 15-10-2014
Grondwaterstand: 60



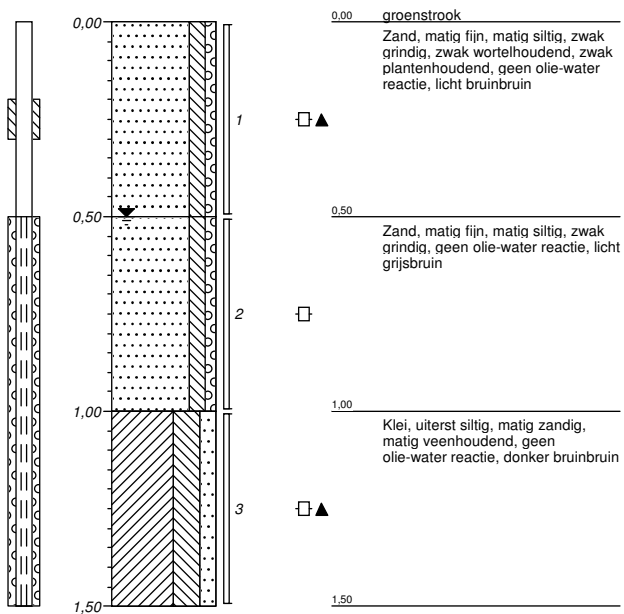
Boring: C4.b3

X-coördinaat: 87698,95
Y-coördinaat: 443982,832
Datum: 15-10-2014
Grondwaterstand: 50



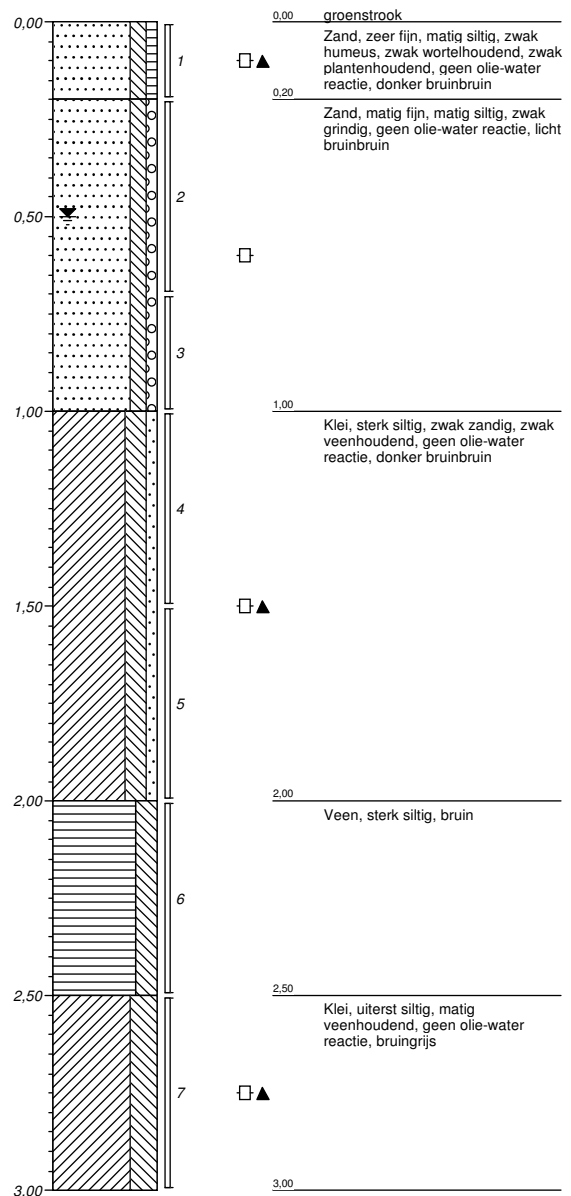
Boring: C7.b1

X-coördinaat: 88000,979
Y-coördinaat: 444477,834
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 50



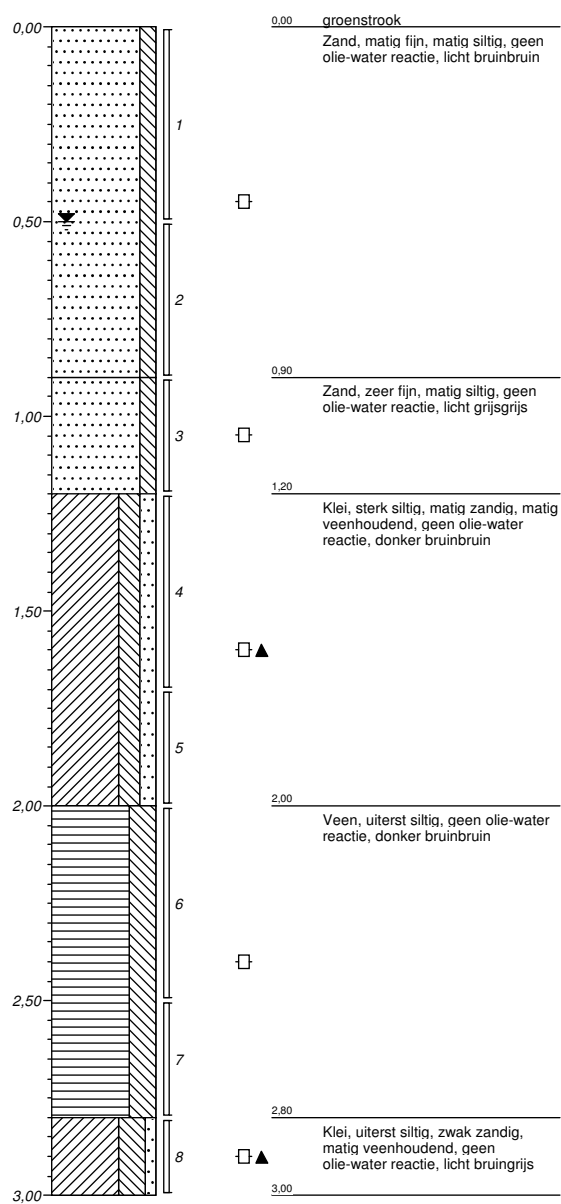
Boring: C7.b2

X-coördinaat: 88012,203
Y-coördinaat: 444482,08
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 50



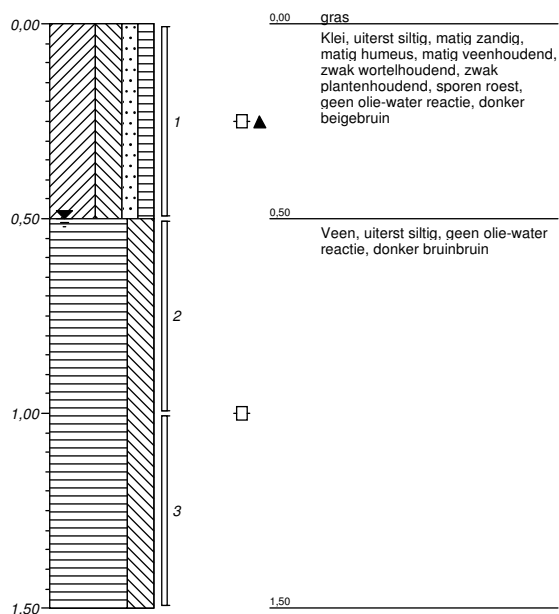
Boring: C7.b3

X-coördinaat: 88023,075
Y-coördinaat: 444482,61
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand: 50



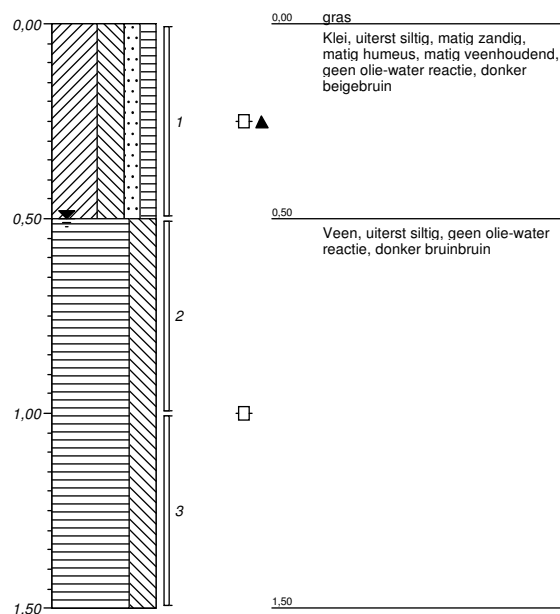
Boring: C8.b1

X-coördinaat: 87465,14
Y-coördinaat: 444505,345
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand: 50



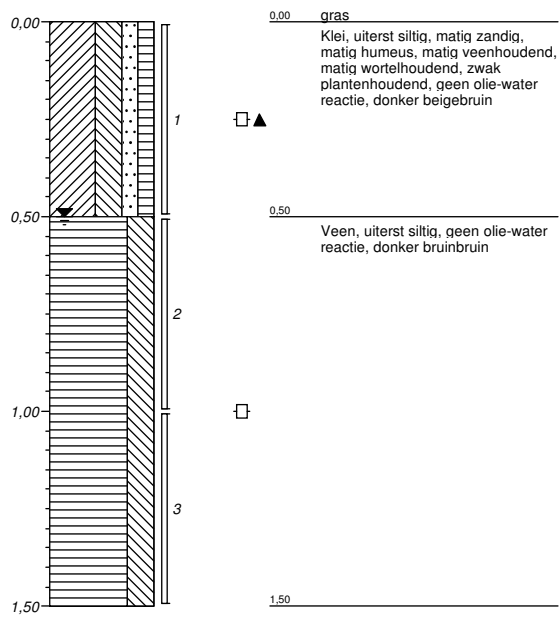
Boring: C8.b2

X-coördinaat: 87474,465
Y-coördinaat: 444509,565
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand: 50



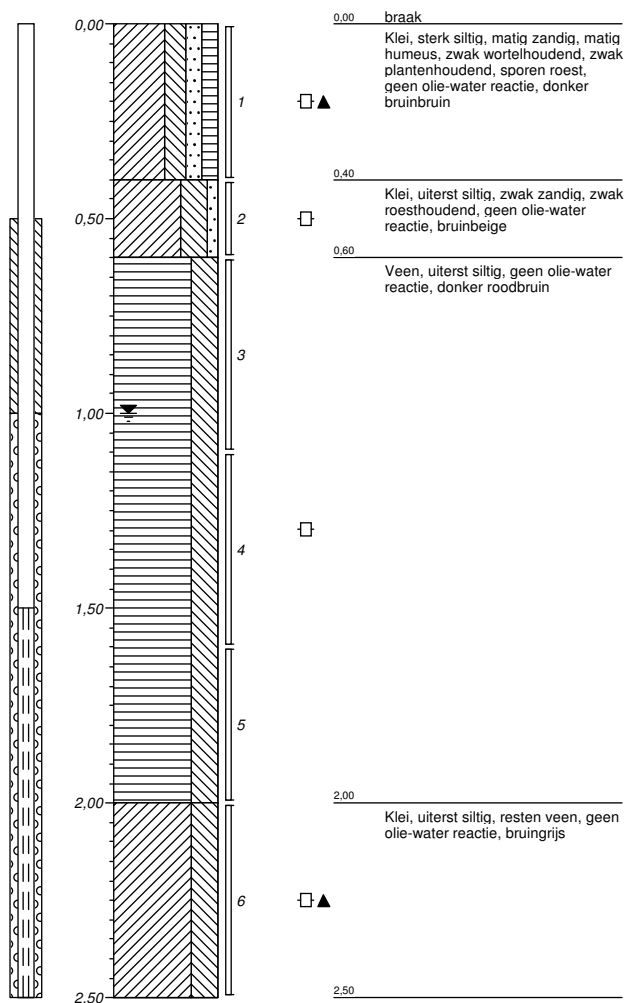
Boring: C8.b3

X-coördinaat: 87487,78
Y-coördinaat: 444515,512
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand: 50



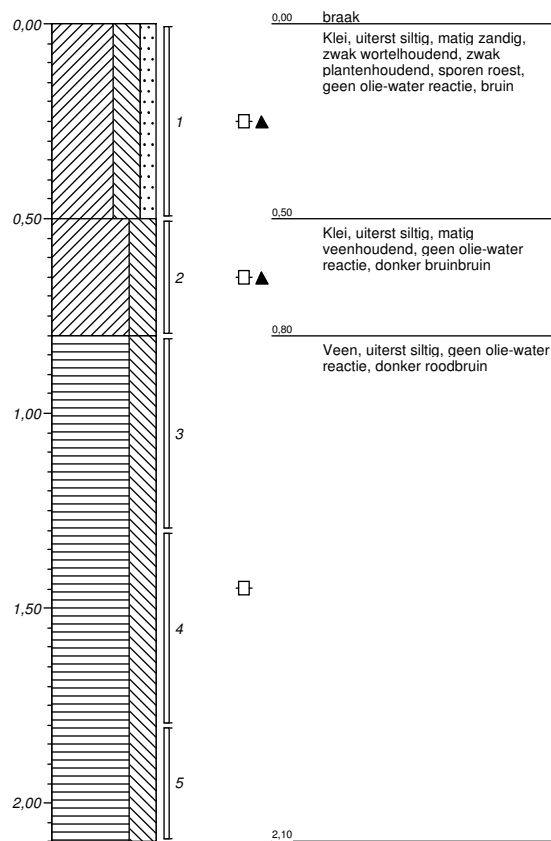
Boring: E.b01

X-coördinaat: 87279,637
Y-coördinaat: 444896,737
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand: 100



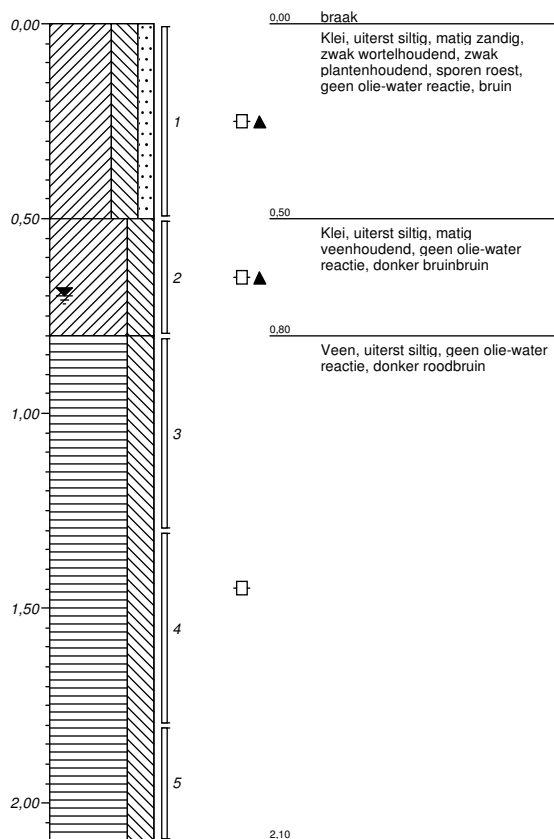
Boring: E.b02

X-coördinaat: 87288,067
Y-coördinaat: 444876,487
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



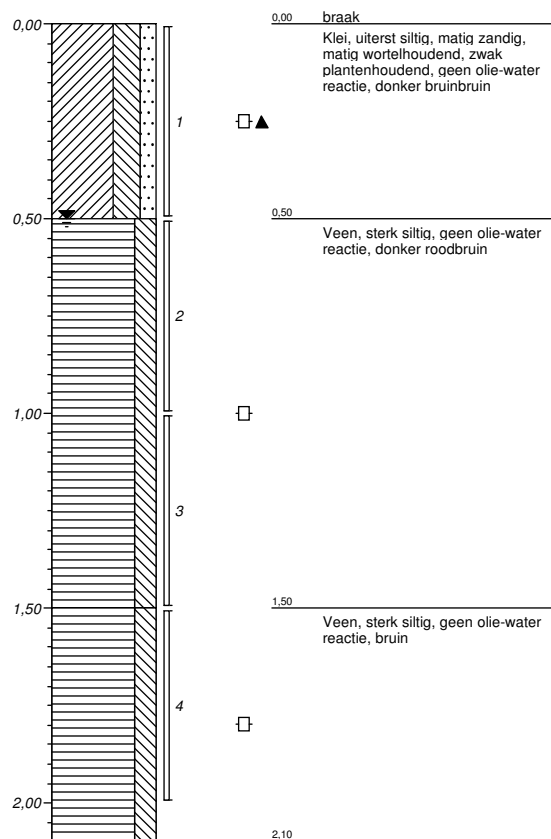
Boring: E.b03

X-coördinaat: 87296,794
Y-coördinaat: 444850,546
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand: 70



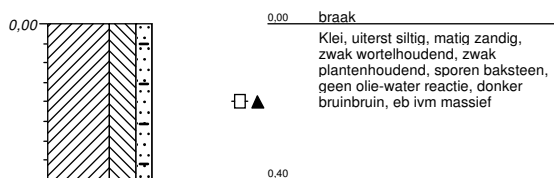
Boring: E.b04

X-coördinaat: 87308,043
Y-coördinaat: 444821,526
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand: 50



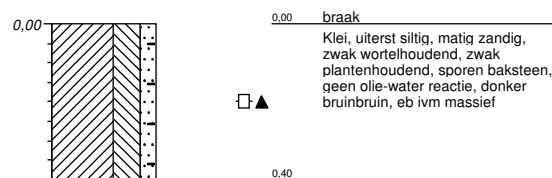
Boring: E.b04A

X-coördinaat: 87306,735
Y-coördinaat: 444823,5
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



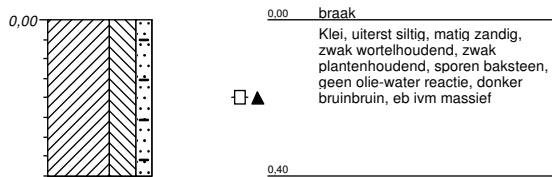
Boring: E.b04B

X-coördinaat: 87306,108
Y-coördinaat: 444823,663
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



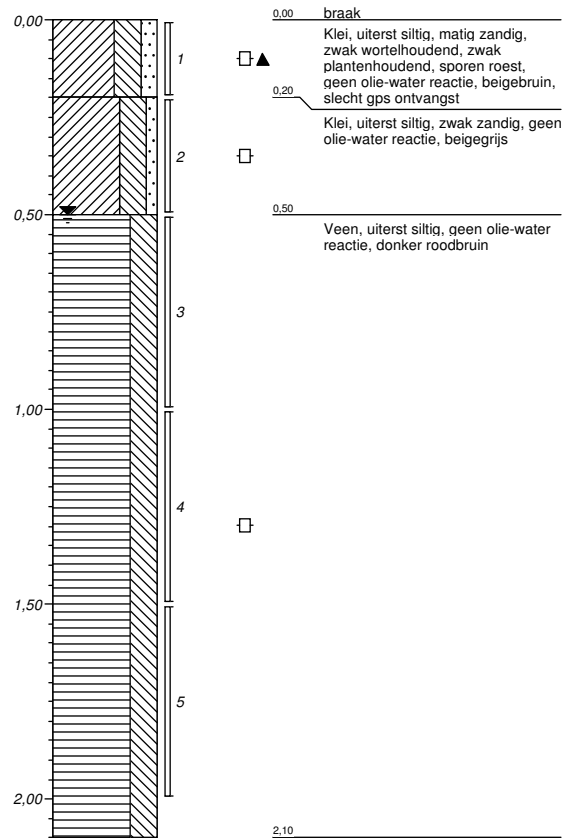
Boring: E.b04C

X-coördinaat: 87305,59
Y-coördinaat: 444823,249
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



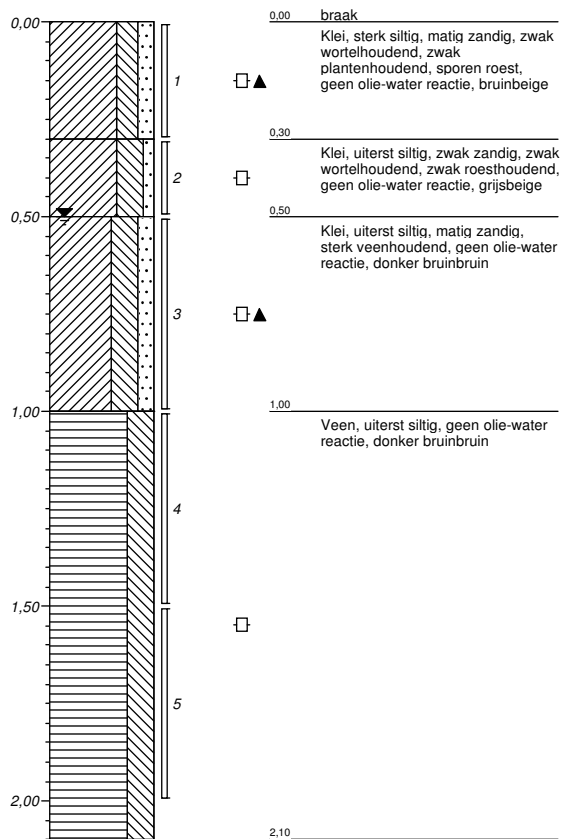
Boring: E.b05

X-coördinaat: 87317,009
Y-coördinaat: 444800,976
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand: 50



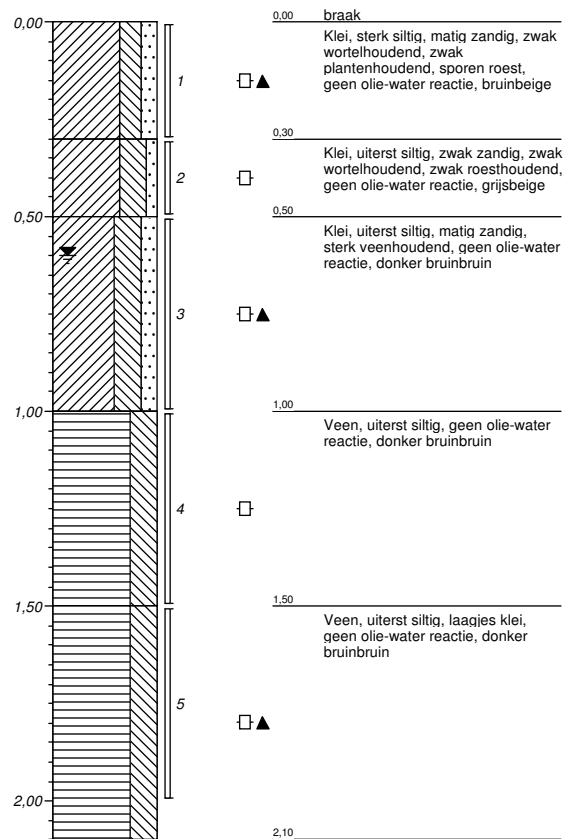
Boring: E.b06

X-coördinaat: 87332,857
Y-coördinaat: 444790,328
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand: 50



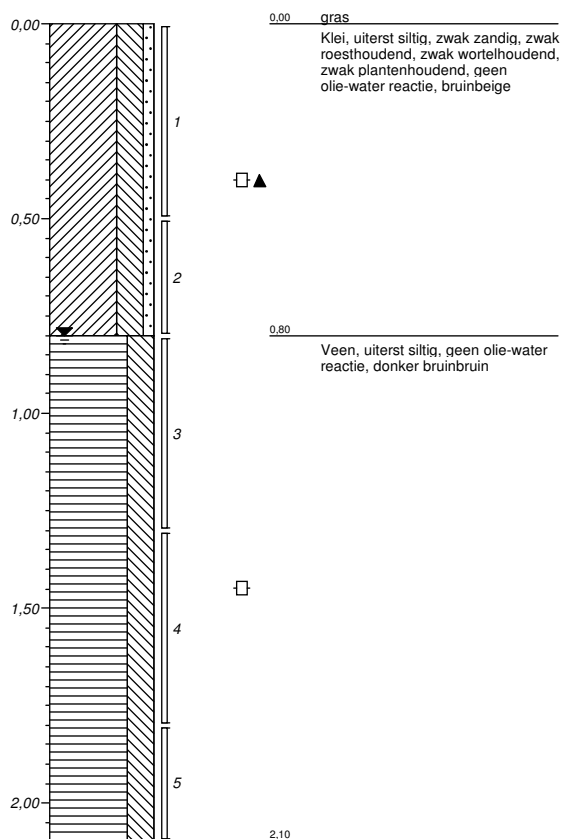
Boring: E.b07

X-coördinaat: 87346,607
Y-coördinaat: 444767,163
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand: 60



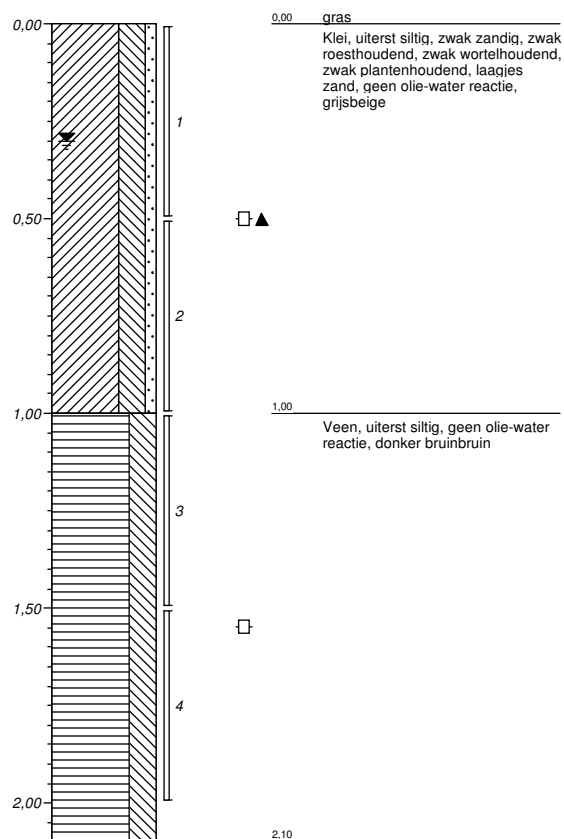
Boring: E.b08

X-coördinaat: 87358,246
Y-coördinaat: 444743,482
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand: 80



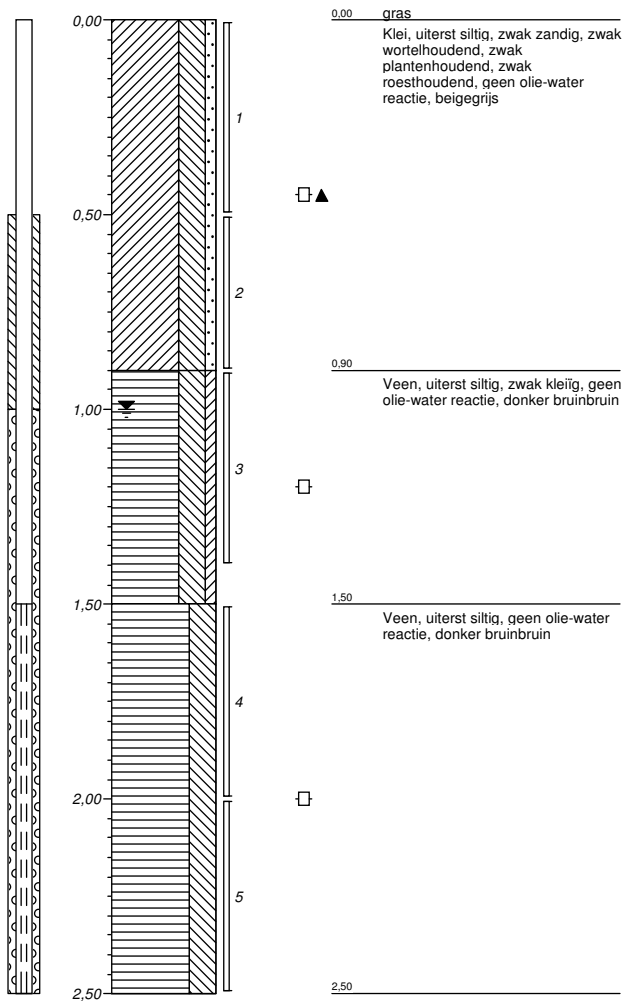
Boring: E.b09

X-coördinaat: 87369,525
Y-coördinaat: 444721,583
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand: 30



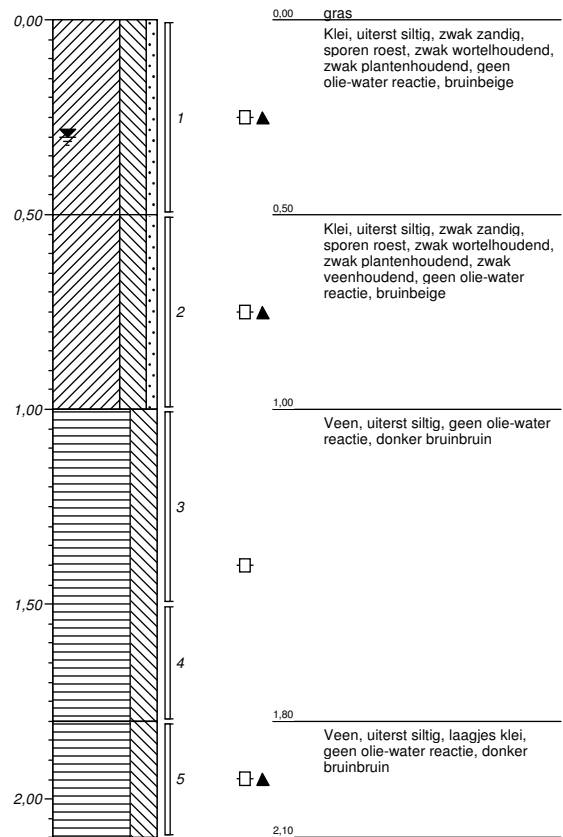
Boring: E.b10

X-coördinaat: 87380,295
Y-coördinaat: 444699,69
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand: 100



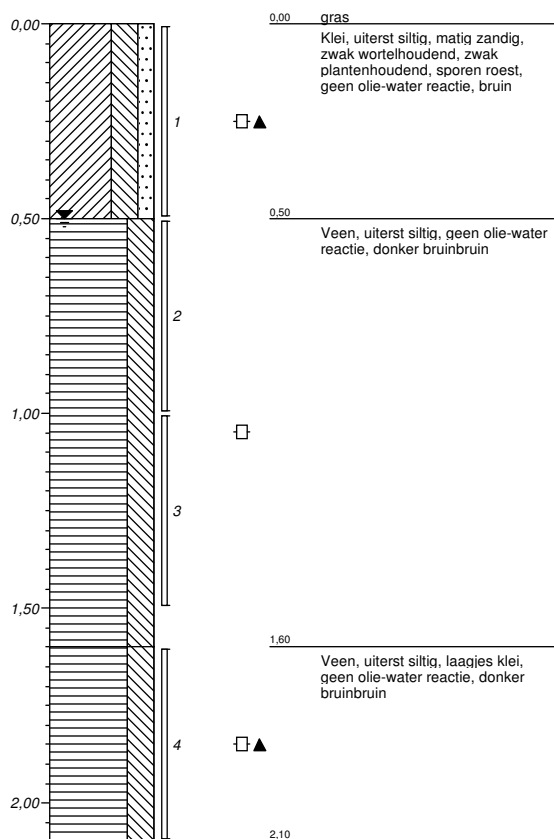
Boring: E.b11

X-coördinaat: 87391,492
Y-coördinaat: 444678,214
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand: 30



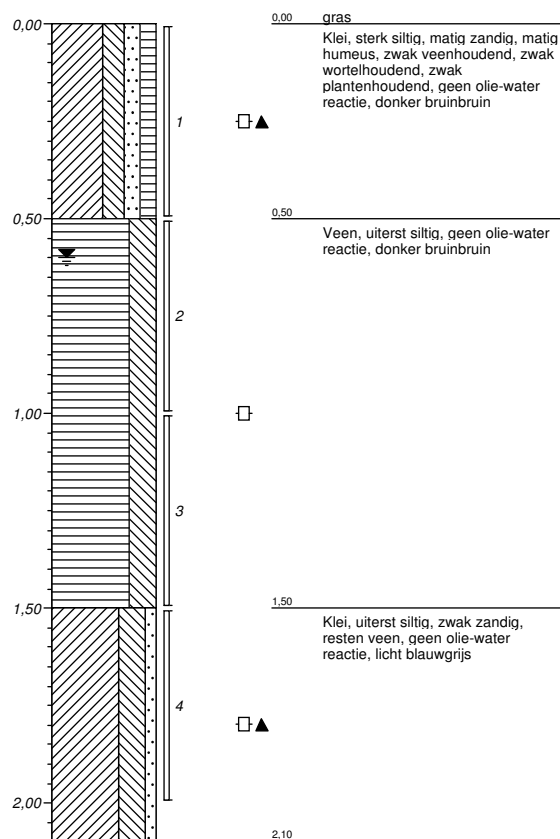
Boring: E.b12

X-coördinaat: 87411,219
Y-coördinaat: 444655,805
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand: 50



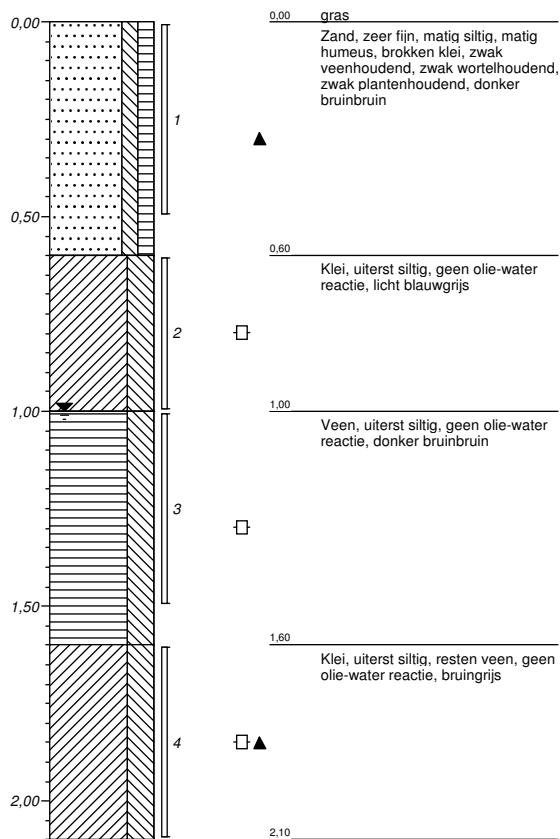
Boring: E.b13

X-coördinaat: 87423,46
Y-coördinaat: 444632,765
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand: 60



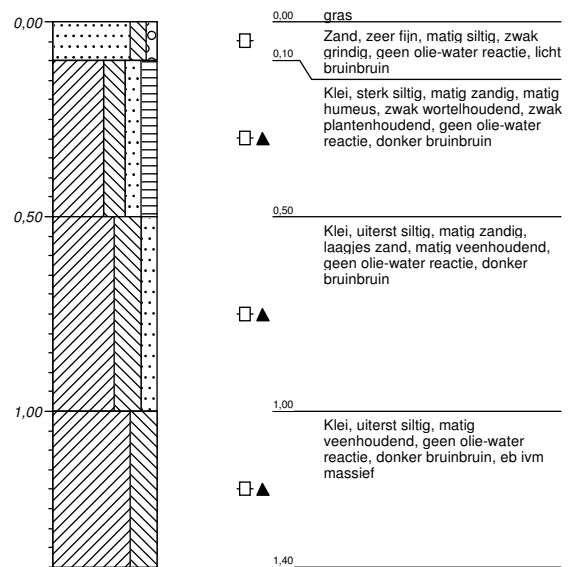
Boring: E.b14

X-coördinaat: 87431,76
Y-coördinaat: 444610,78
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand: 100



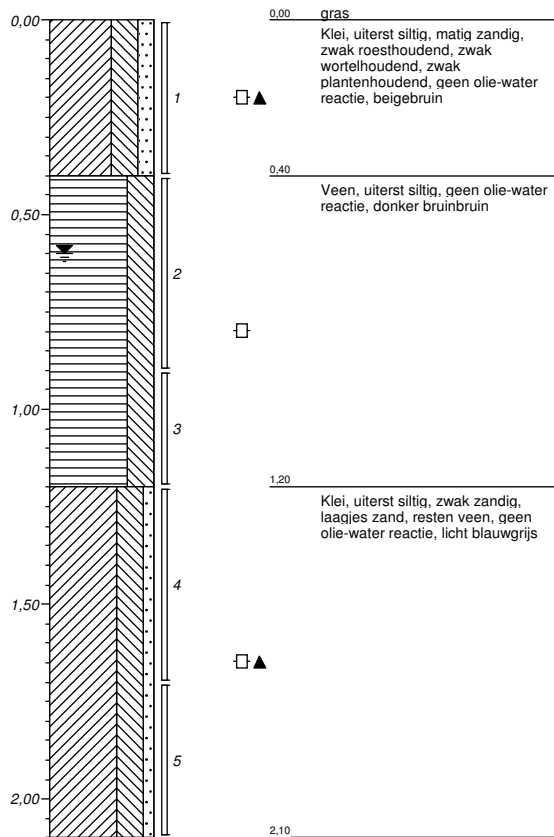
Boring: E.b14A

X-coördinaat: 87429,414
Y-coördinaat: 444610,14
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand:



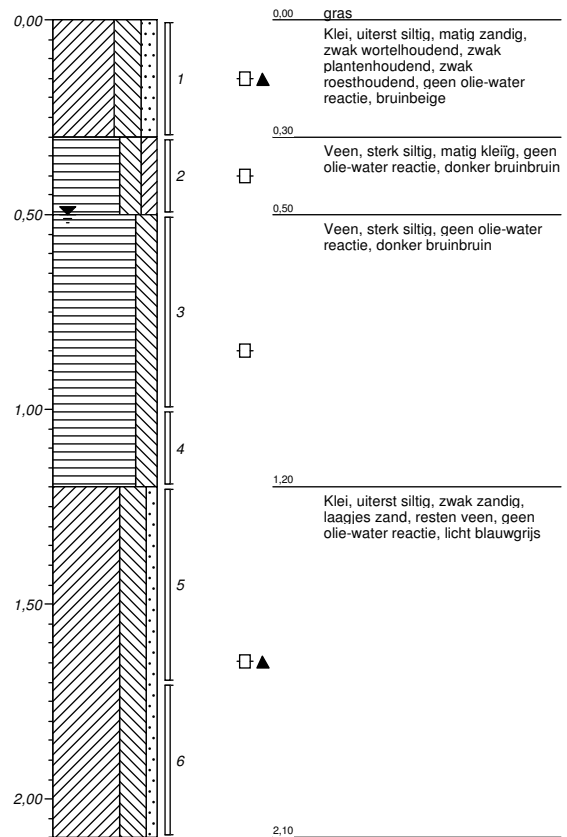
Boring: E.b15

X-coördinaat: 87440,667
Y-coördinaat: 444586,198
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand: 60



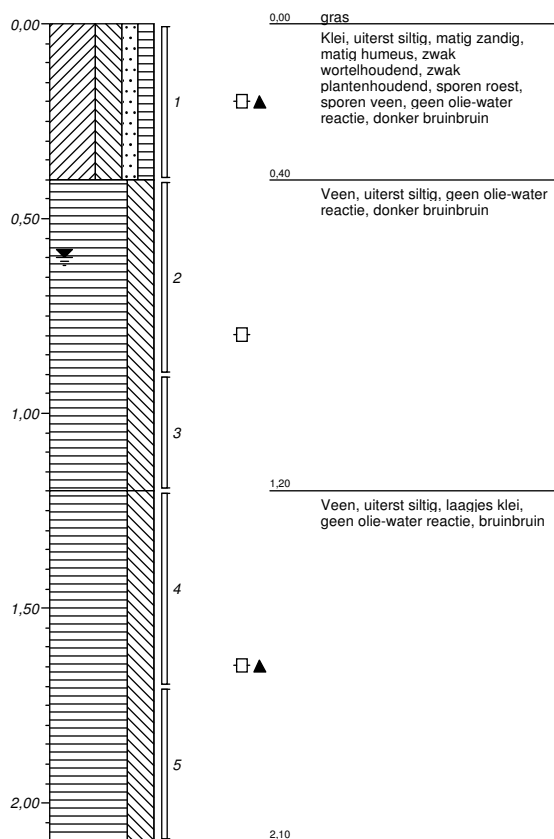
Boring: E.b16

X-coördinaat: 87452,537
Y-coördinaat: 444567,407
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand: 50



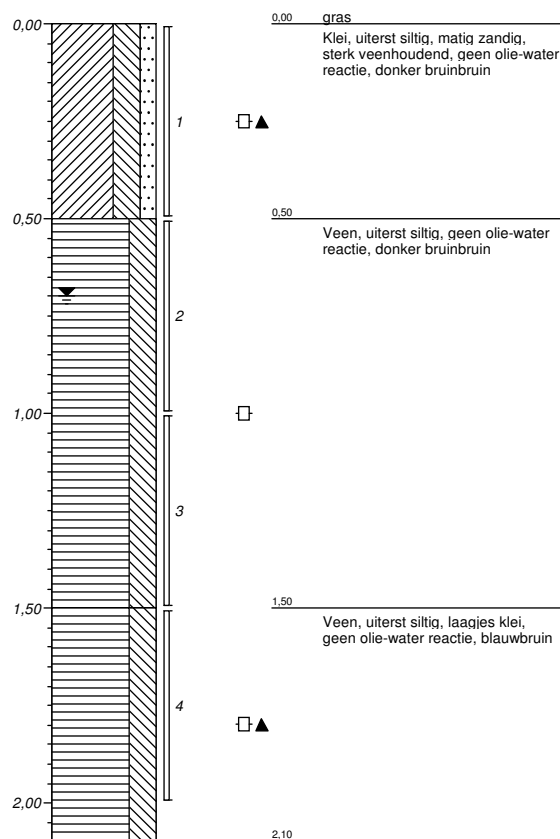
Boring: E.b17

X-coördinaat: 87461,905
Y-coördinaat: 444542,3
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand: 60



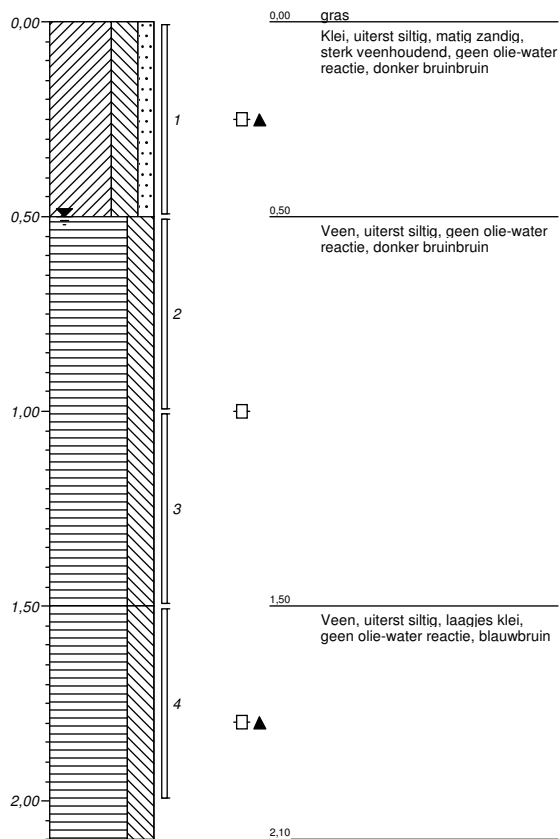
Boring: E.b18

X-coördinaat: 87467,161
Y-coördinaat: 444518,308
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand: 70



Boring: E.b19

X-coördinaat: 87473,089
Y-coördinaat: 444493,652
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand: 50

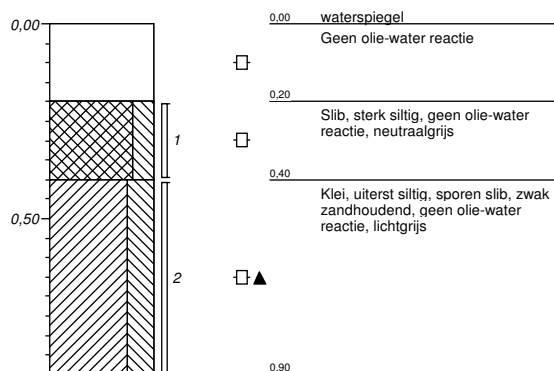


Bijlage 3B

Boorbeschrijvingen boringen (waterbodem)

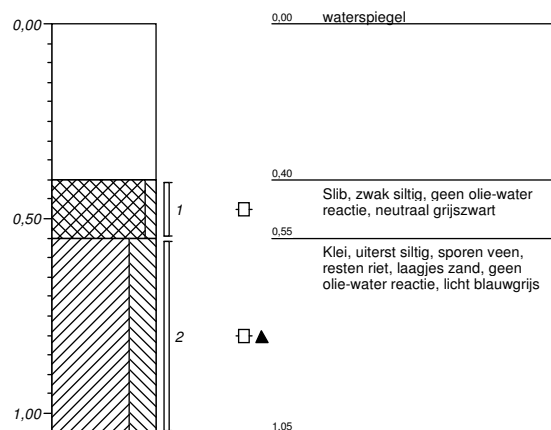
Boring: B2.wb1

X-coördinaat: 87609,783
Y-coördinaat: 444295,743
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand:



Boring: B2.wb2

X-coördinaat: 87642,196
Y-coördinaat: 444200,48
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand:



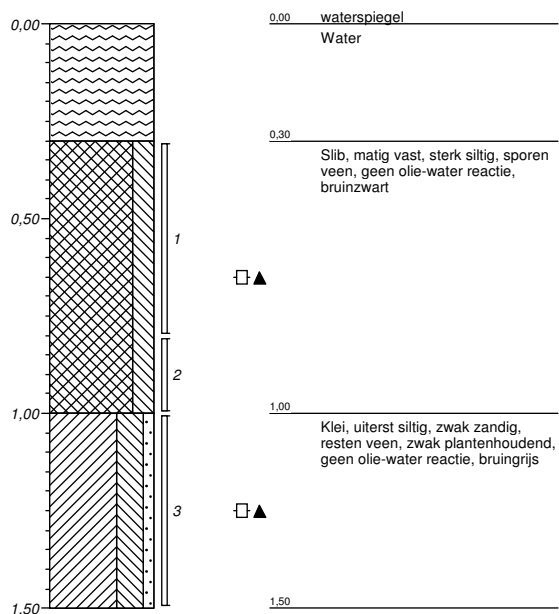
Boring: B2.wb3

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 21-10-2014

Grondwaterstand:



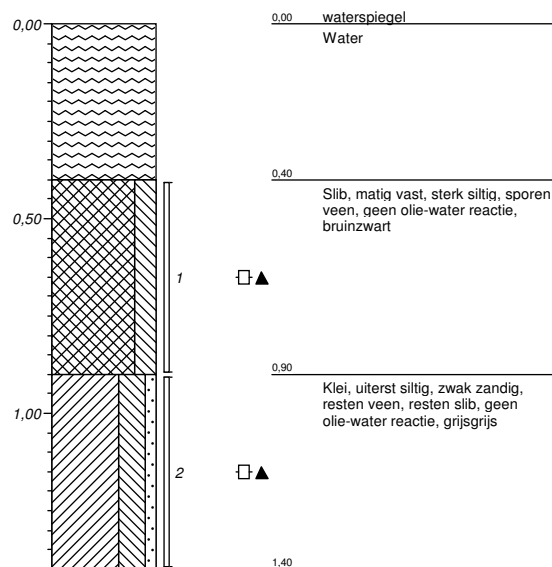
Boring: B2.wb4

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

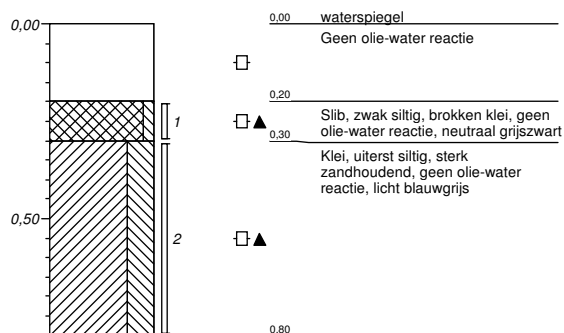
Datum: 21-10-2014

Grondwaterstand:



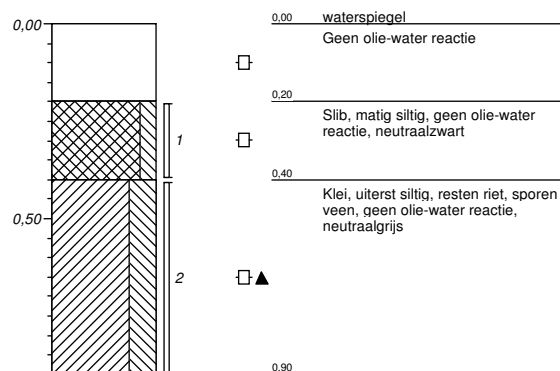
Boring: B5.wb1

X-coördinaat: 87631,795
Y-coördinaat: 444378,478
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand:



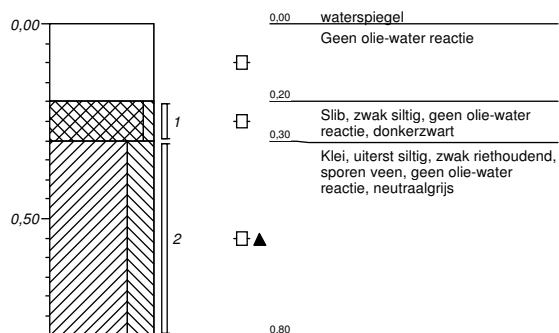
Boring: B5.wb2

X-coördinaat: 87731,036
Y-coördinaat: 444404,494
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand:



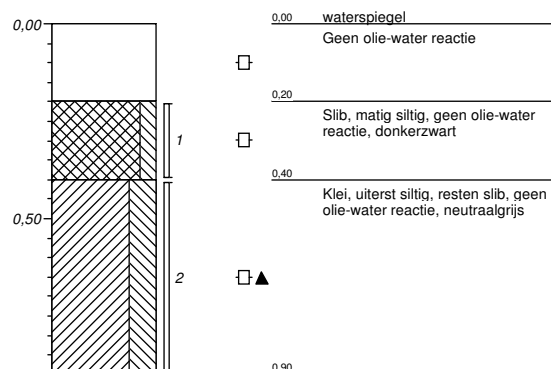
Boring: B5.wb3

X-coördinaat: 87800,818
Y-coördinaat: 444422,12
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand:



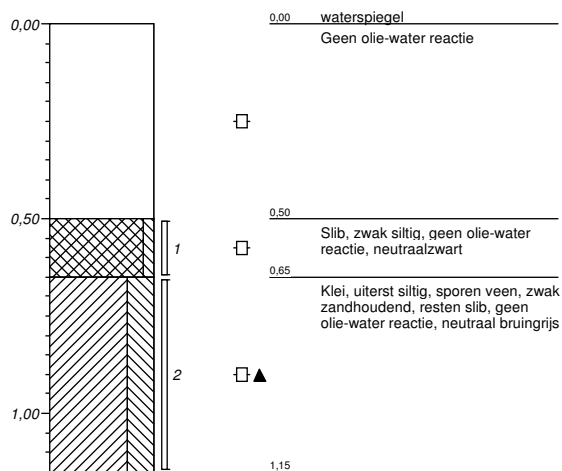
Boring: B5.wb4

X-coördinaat: 87875,904
Y-coördinaat: 444441,475
Datum: 20-10-2014
Grondwaterstand:



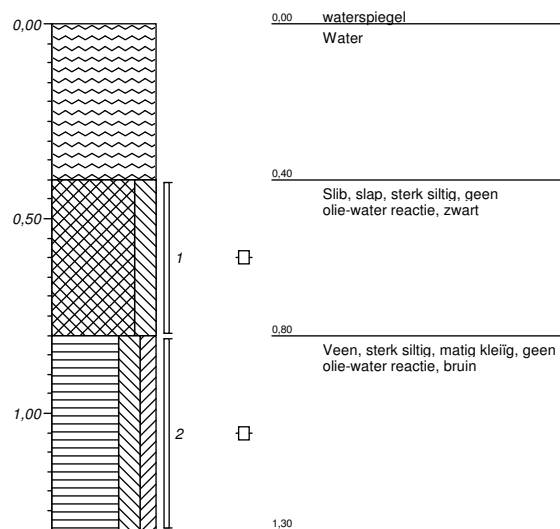
Boring: B7.wb1

X-coördinaat: 87625,116
Y-coördinaat: 444129,71
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand:



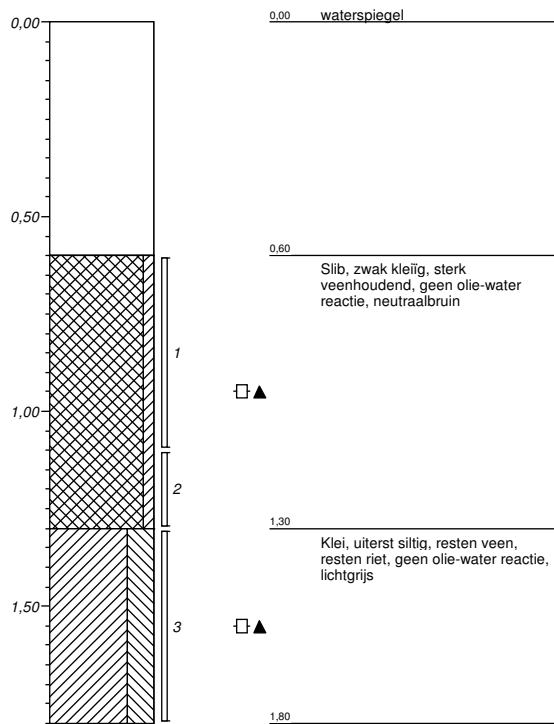
Boring: B7.wb2

X-coördinaat: 87625,116
Y-coördinaat: 444129,71
Datum: 21-10-2014
Grondwaterstand:



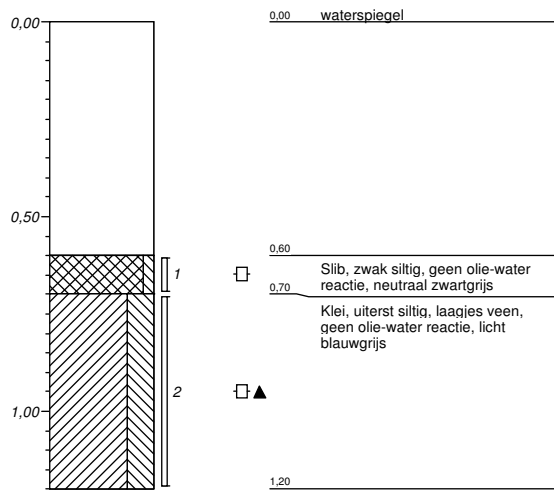
Boring: C1-2.wb1

X-coördinaat: 87480,011
Y-coördinaat: 444473,024
Datum: 15-10-2014
Grondwaterstand:



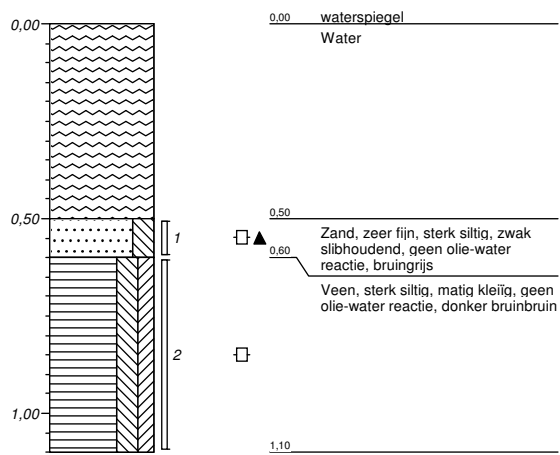
Boring: C4.wb1

X-coördinaat: 87698,348
Y-coördinaat: 443990,125
Datum: 15-10-2014
Grondwaterstand:



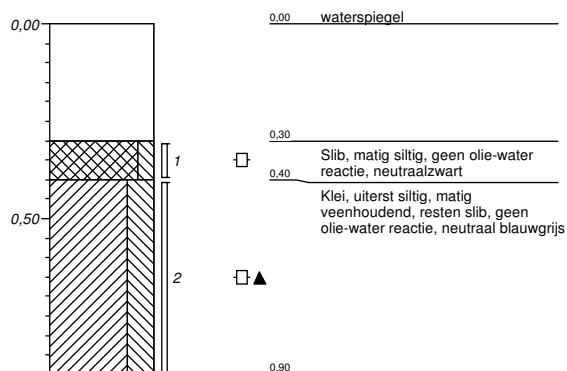
Boring: C7.wb1

X-coördinaat: 88034,566
Y-coördinaat: 444489,448
Datum: 10-10-2014
Grondwaterstand:



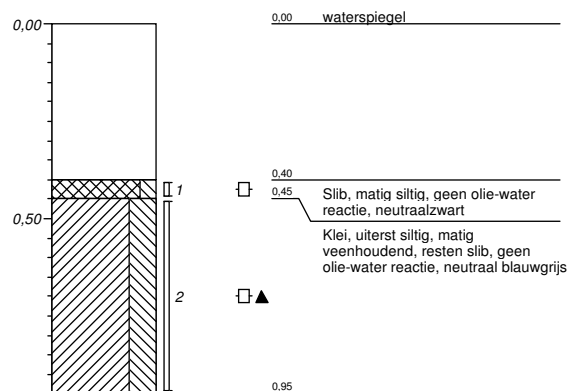
Boring: DLV.wb01

X-coördinaat: 87527,836
Y-coördinaat: 444436,039
Datum: 30-10-2014
Grondwaterstand:



Boring: DLV.wb02

X-coördinaat: 87550,226
Y-coördinaat: 444318,231
Datum: 30-10-2014
Grondwaterstand:



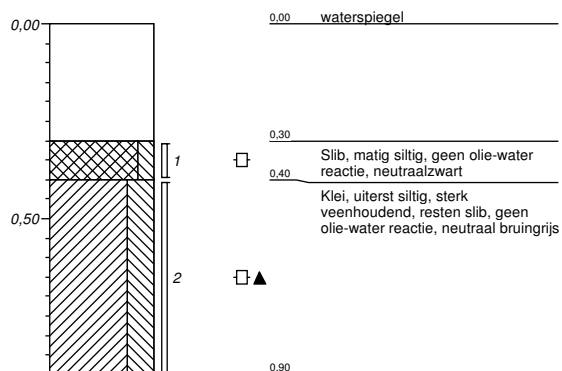
Boring: DLV.wb03

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:



Boring: DLV.wb04

X-coördinaat:

87479,916

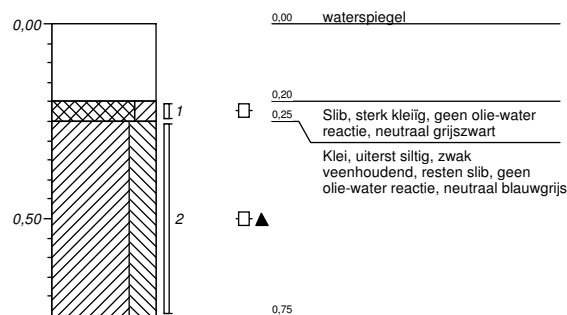
Y-coördinaat:

443970,903

Datum:

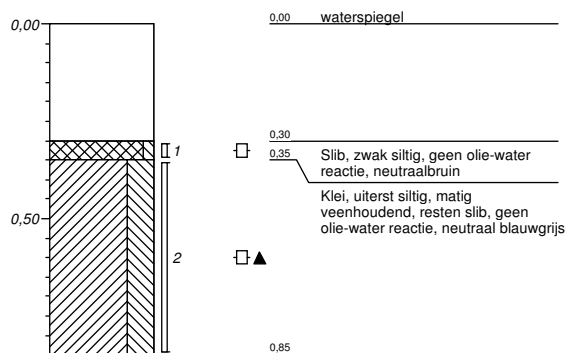
30-10-2014

Grondwaterstand:



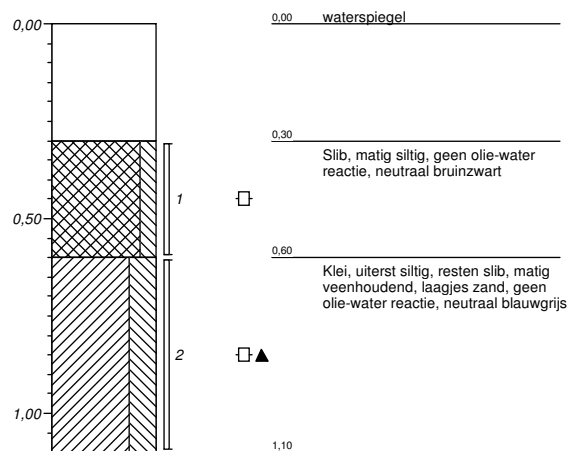
Boring: DLV.wb05

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 30-10-2014
Grondwaterstand:



Boring: DLV.wb06

X-coördinaat:
Y-coördinaat:
Datum: 30-10-2014
Grondwaterstand:



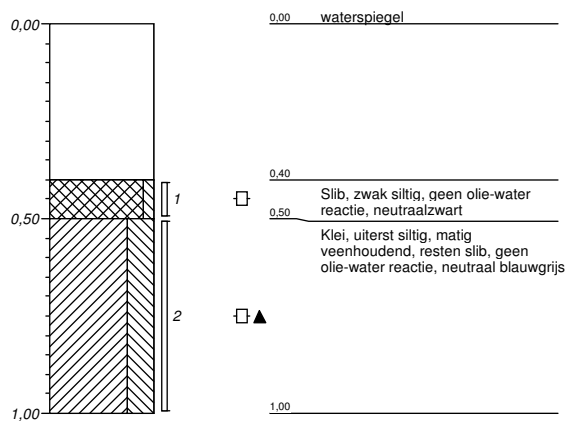
Boring: DLV.wb07

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:



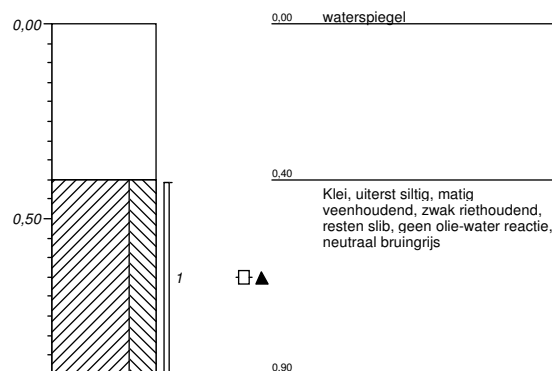
Boring: DLV.wb08

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:



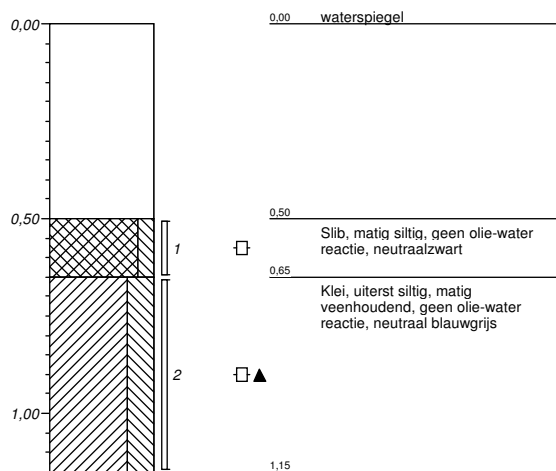
Boring: DLV.wb09

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:



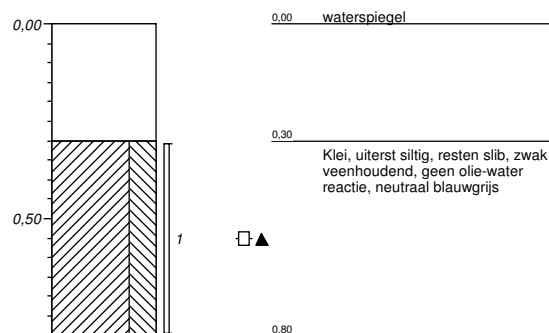
Boring: DLV.wb10

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

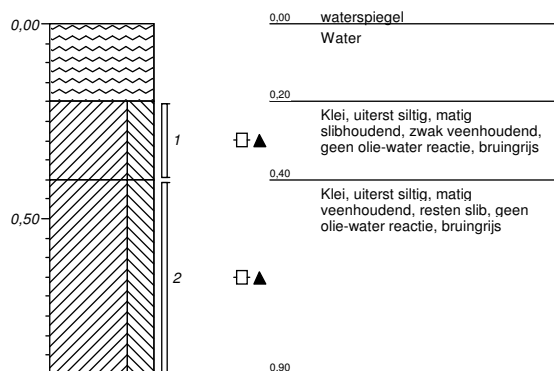
Datum: 30-10-2014

Grondwaterstand:



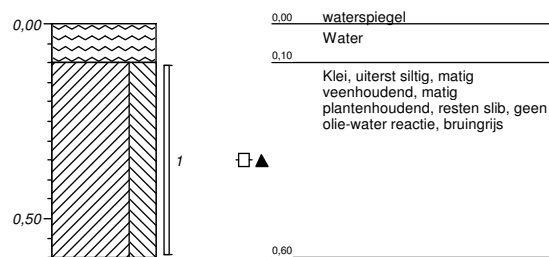
Boring: DNLV.wb1

X-coördinaat: 87954,034
Y-coördinaat: 444443,372
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand:



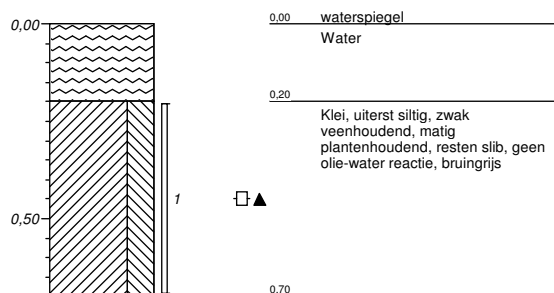
Boring: DNLV.wb2

X-coördinaat: 87964,441
Y-coördinaat: 444443,764
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand:



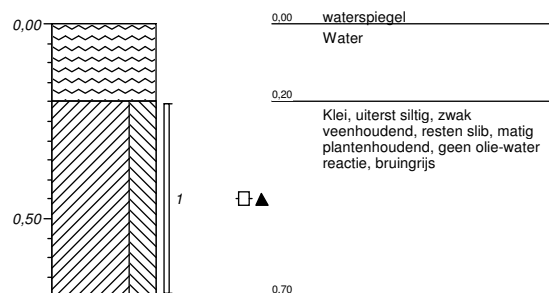
Boring: DNLV.wb3

X-coördinaat: 87962,524
Y-coördinaat: 444431,841
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand:



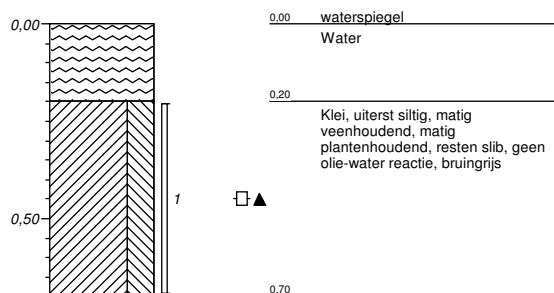
Boring: DNLV.wb4

X-coördinaat: 87958,552
Y-coördinaat: 444409,263
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand:



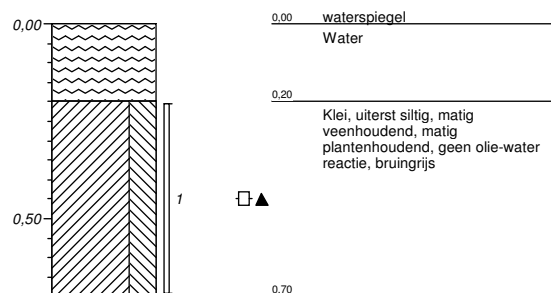
Boring: DNLV.wb5

X-coördinaat: 87976,079
Y-coördinaat: 444407,947
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand:



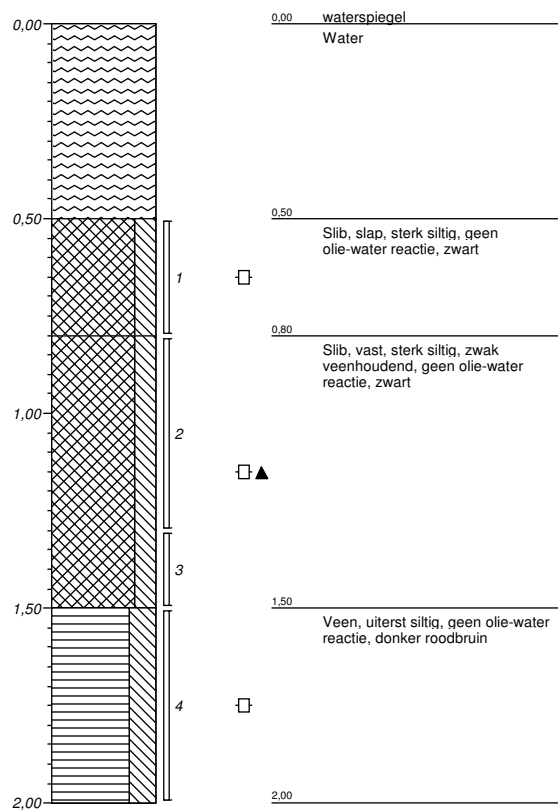
Boring: DNLV.wb6

X-coördinaat: 87951,274
Y-coördinaat: 444394,969
Datum: 28-10-2014
Grondwaterstand:



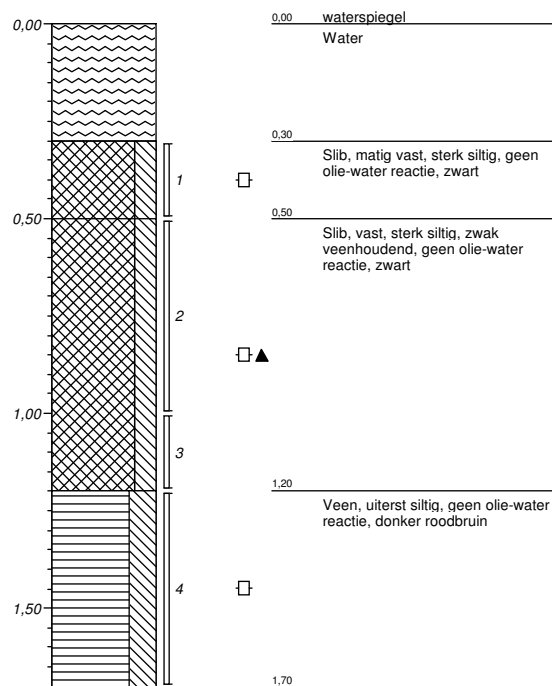
Boring: E.wb01

X-coördinaat: 87284,735
Y-coördinaat: 444899,948
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



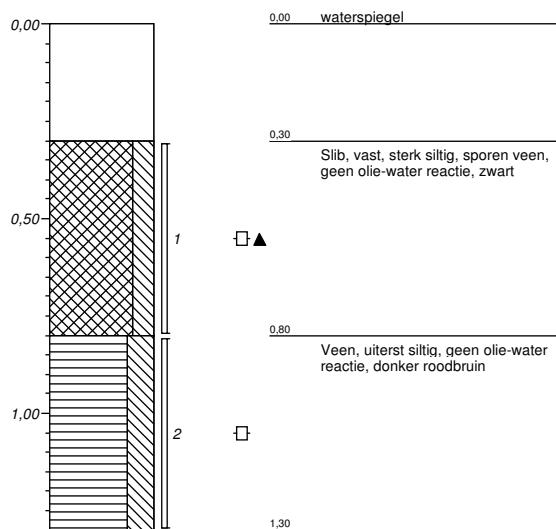
Boring: E.wb02

X-coördinaat: 87292,09
Y-coördinaat: 444878,164
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



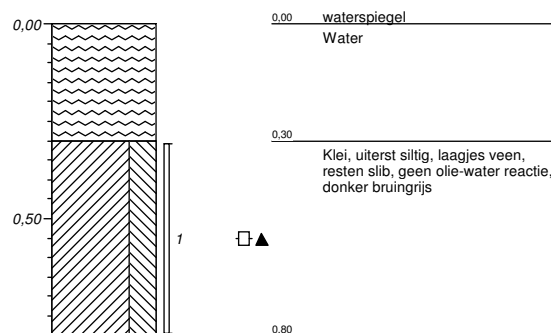
Boring: E.wb03

X-coördinaat: 87301,376
Y-coördinaat: 444851,831
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



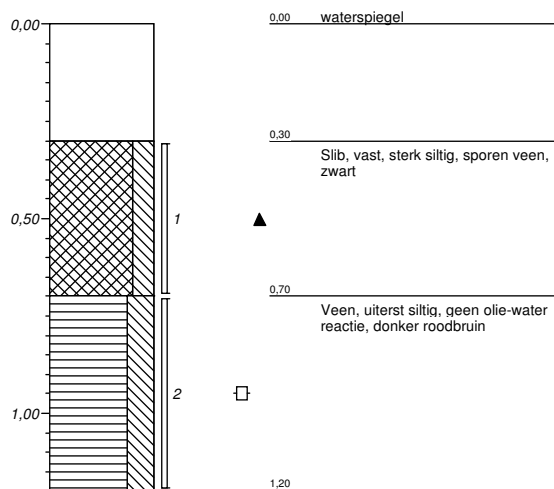
Boring: E.wb04

X-coördinaat: 87311,049
Y-coördinaat: 444823,582
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



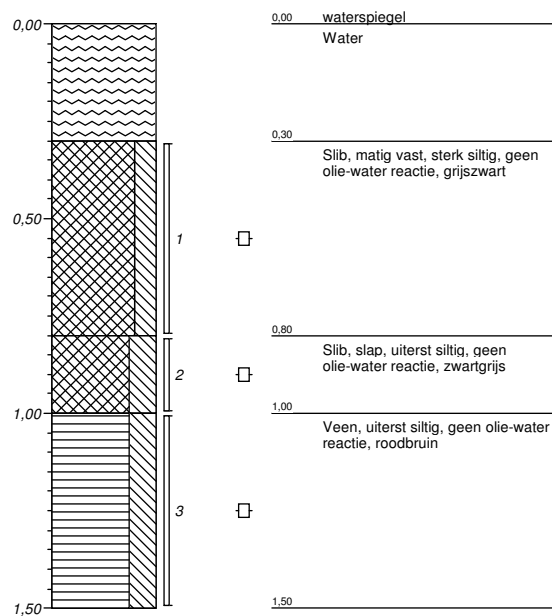
Boring: E.wb05

X-coördinaat: 87320,285
Y-coördinaat: 444803,818
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



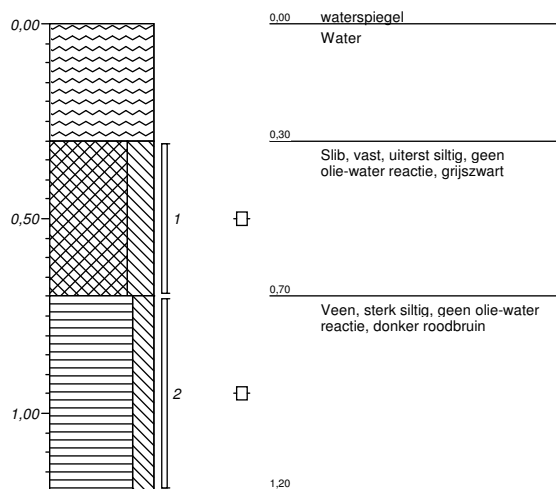
Boring: E.wb06

X-coördinaat: 87337,007
Y-coördinaat: 444793,064
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



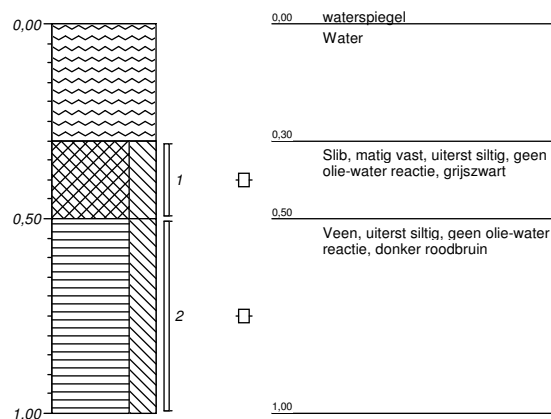
Boring: E.wb07

X-coördinaat: 87351,009
Y-coördinaat: 444771,01
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



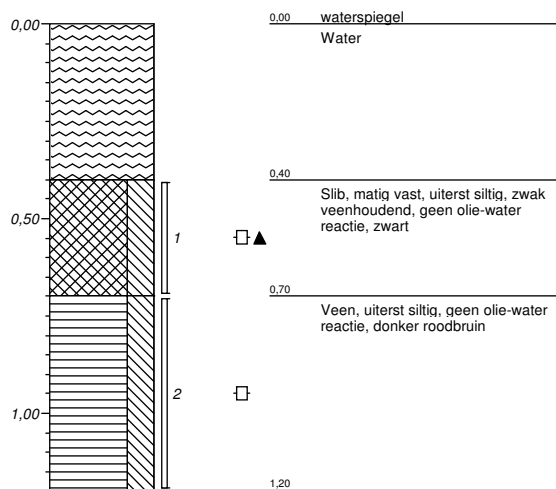
Boring: E.wb08

X-coördinaat: 87358,829
Y-coördinaat: 444748,725
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



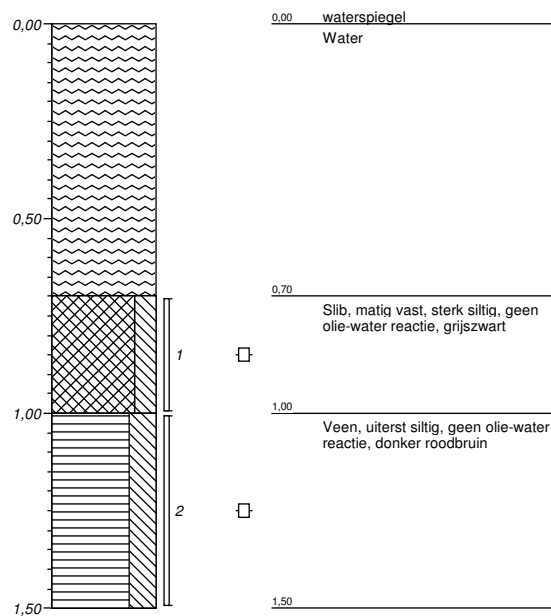
Boring: E.wb09

X-coördinaat: 87353,331
Y-coördinaat: 444745,393
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:



Boring: E.wb10

X-coördinaat: 87277,287
Y-coördinaat: 444906,217
Datum: 27-10-2014
Grondwaterstand:

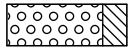


Bijlage 3C

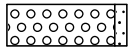
Legenda boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

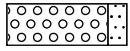
grind



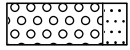
Grind, siltig



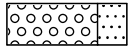
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

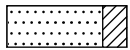


Grind, sterk zandig

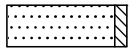


Grind, uiterst zandig

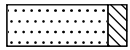
zand



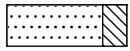
Zand, kleiig



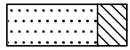
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

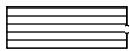


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

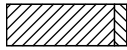


Veen, zwak zandig

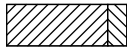


Veen, sterk zandig

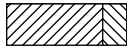
klei



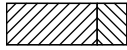
Klei, zwak siltig



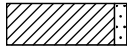
Klei, matig siltig



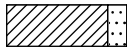
Klei, sterk siltig



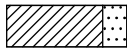
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

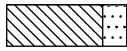


Klei, sterk zandig

leem

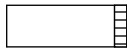


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

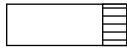
overige toevoegingen



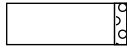
zwak humeus



matig humeus



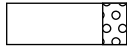
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

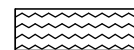
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 3D

Veldverslagen boorwerkzaamheden

Opdrachtgever	Royal HaskoningDHV		
Contactpersoon	I. Schreurs		
E-mail	iris.schreurs@rhdhv.com		
Datum uitvoering	10 oktober 2014		
Betreft	Delfgauw		
Projectnummer	V7696		
Uw projectnummer	9S5591.CO <i>BD1619-101-103</i>		

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden

VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		Vooronderzoek uitgevoerd
O Werken aan/langs het water	X			Boot ja
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klikmelding 'kabel en leidinggevens bekend	X			
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O Diversen	X			Neem pbm's wel mee !!!!!
				Paraaf PL VCMI: <i>[Handtekening]</i>

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	X	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			X	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?	X			
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			M.b.w. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?		X		
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?		X		
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)		X		oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
*Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstallen, slootpeil en fotoregistratie!			X	
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: Analytico / Alcontrol / Omegam / AL West / RPS*
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)		X		
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking	X			
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werken meetinstrumenten naar behoren? Kalibratie set!!!			X	nr: Ec: µS/pH7= pH4=
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Kalibratie!!! (NTU)			X	nr: Troebel: 0= en 10=
* Watermonsters belucht (zo ja welke peilbuis nummers)			X	nummer(s):
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?	X			denk aan waterbodemverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?			X	aanwezig asbest terugkoppelen met PL
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom? 1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin); 2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden; 3. Toestemming beter regelen (met:) 4. Anders en evt. opmerkingen:				
* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdrukmt. / drijfllaagmt. / deco unit*				
Paraaf Boormeester: <i>Gijsje Haverdij</i>	O Erkend medewerker			
Paraaf medewerker:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding			
Paraaf medewerker:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding			
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein			

Waterbodemonverslag

(conform SIKB protocol 2003)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	:	Royal HaskoningDHV			
Contactpersoon	:	I. Schreurs			
E-mail	:	iris.schreurs@rhdhv.com			
Datum uitvoering	:	10 oktober 2014			
Betreft	:	Delfgauw			
Projectnummer	:	V7696			
Uw projectnummer	:	355591.CO BD1619-101-102	SOORT BOOT: /		
Voorbereiding					
Controlepunten		JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
* locatie en bereikbaarheid en routebeschrijving;		X			
* telefoonnummers van contactpersonen en calamiteiten nummer;		X			
* vereiste bijzondere kwalificaties veldwerker;		X			prot 2003
* toestemming van eigenaar of beheerder;		X			zie brieven
* benodigde vergunningen of ontheffingen voor veldwerk in (natuur)gebied;		X			
* klimatologische omstandigheden waarbinnen gewerkt mag worden				X	
* hydraulische omstandigheden (getijdengebieden, rivieren, stagnante bekkens, waterdiepte, stroomsnelheid);				X	
* scheepvaarttechnische/nautische condities (mogelijkheden drukke vaarwegen, havens etc.);				X	
* geologische omstandigheden;				X	
* stromingsrichting van het water;				X	sloten
* doel van het onderzoek;		X			verkennd
* vereiste nauwkeurigheid van de metingen		X			cm
* kabels en leidingen informatie;		X			
* informatie over niet gesprongen explosieven;		X			
* informatie uit oudheidkundig/archeologisch onderzoek;			X		archeoloog gaat mee
* richtlijnen en beperkingen vanuit natuurwetgeving;			X		
* specifieke omstandigheden locatie;				X	
* verwachte aard verontreiniging;			X		n.n.b.
* asbestverdachte watergang?			X		wel aandacht
* boorlocaties plus aantal boringen;		X			zie boorplan
* toe te passen boortechniek en wijze van monsterneming;		X			zie bijlage
* keuze monsternemingstoestel sediment bepaald?		X			zie bijlage
* wijze van inmeten, noodzaak calibraties en gewenste nauwkeurigheid;		X			06-GPS (GPS3)
* wijze van veldrapportage;		X			Terra Index
* noodzakelijke hulpmiddelen.		X			boot en reddingsvesten
Uitvoering					
* bij vluchtige verbindingen: hoe en wanneer monster genomen				X	
* gebruik pbm's gecontroleerd (zwemvest e.a.)		X			
* dagelijkse vaste puntbepaling (GPS)		X			
* is het kwaliteitsgetal (Q) bij elke positiebepaling gecontroleerd?		X			
* registratie van meetmethode, -plaats en -hoogtebepaling		X			
* bemonstering conform NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743		X			
* schoon monsternamen apparaat (zuigerboor, mes, RVS emmer)		X			
* asbest conform protocol 2018 (+contact projectleider!)				X	
* passieve (geur) waarnemingen bij boorbeschrijving ingevoerd				X	
* verpakken van monsters		X			kleine potten Al-West
* monsters koel bewaard		X			
* dagelijkse meting waterstand van alle afzonderlijke watergangen		X			
* methode van peilen (meetstok, hengel). Denk aan gewicht van peilstok=1,725 kg zonder voet / grootte van de voet =15x15cm / wel geperforeerd		X			
* registratie van aantal meetpunten per dwarsprofiel incl. afstand			X		
* afstand van raaien in overeenstemming met meting				X	
* registratie van overgang van slib naar vaste bodem		X			
* registratie aantal controleboringen (dikte van sliblaag, overgang van slib naar vaste bodem)				X	
is boot geschikt? aantal noodzakelijke (buitenboord) motoren? aantal noodzakelijke jerrycans brandstof? zwemdiploma voorhanden? vaarbewijs nodig?				X	
Weersomstandigheden (staken bij windkracht 5)? zijn accu's/batterijen van telefoon, Pision en GPS geladen?		X			
zwemvest voorhanden? waadbroek en signaalpistool beschikbaar?		X			
1 medewerker draagt zorg voor besturing, 1 medewerker draagt zorg voor monsternamen!				X	

Oprachtgever	Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	I. Schreurs
E-mail	iris.schreurs@rhdhv.com
Datum uitvoering	13 oktober 2014
Betreft	Delfgauw
Projectnummer	V7696
Uw projectnummer	JS5591.CO BD1619-101-103

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		Vooronderzoek uitgevoerd
O Werken aan/langs het water	X			Boot ja
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klcmelding 'kabel en leidinggevens bekend	X			
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O Diversen	X			Neem pbm's wel mee !!!!!
				Paraaf PL VCMI: <i>[Handwritten Signature]</i>
In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	*	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			X	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?	X			
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			M.H.V. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*			X	
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?	X			
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
*Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstallen, slootpeil en fotoregistratie!			X	
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: <i>Analytico / Alcontrol / Omegam / AL West / RPS*</i>
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)		X		
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			X	
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werkten meetinstrumenten naar behoren? Kalibratie set!!!			X	nr: Ec: µS/pH7= pH4=
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Kalibratie!!! (NTU)			X	nr: Troebelh: 0= en 10=
* Watermonsters belucht (zo ja welke peilbuis nummers)			X	nummer(s):
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodenverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom? 1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin); 2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden; 3. Toestemming beter regelen (met:) 4. Anders en evt. opmerkingen:				
* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdrukmt. / drijfllaagmt. / deco unit*				
Paraaf Boormeester: <i>Guido Huxtholt</i>	● Erkend medewerker			
Paraaf medewerker: <i>J. Emanuel Eeren</i>	● Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding			
Paraaf medewerker:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding			
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein			

Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	: I. Schreurs
E-mail	: iris.schreurs@rhdhv.com
Datum uitvoering	: 15 oktober 2014
Betreft	: Delfgauw
Projectnummer	: V7696
Uw projectnummer	: 9S5591 C

BD1619-101-103

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		Vooronderzoek uitgevoerd
O Werken aan/langs het water	X			Boot ja
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klimmelding 'kabel en leidinggevens bekend	X			
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O Diversen	X			Neem pbm's wel mee !!!!!
				Paraaf PL VCMI:
In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	*	X		*(ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			X	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?	X			
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			Mb-v-GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?		X		
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?	X			
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsterverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
* Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstallen, slootpeil en fotoregistratie!			X	
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: Analytico / Alcontrol / Omegam / AL West / RPS*
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)		X		
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking	X			
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werkten meetinstrumenten naar behoren? Kalibratie set!!!			X	nr: Ec: μS/pH7= pH4=
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Kalibratie!!! (NTU)			X	nr: Troebelh: 0= en 10=
* Watermonsters belucht (zo ja welke peilbuis nummers)			X	nummer(s):
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?	X			denk aan waterbodenverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?				
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);				
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;				
3. Toestemming beter regelen (met:)				
4. Anders en evt. opmerkingen:				
* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdrukmt. / drijfllaagmt. / deco unit*				
Paraaf Boormeester: <i>Gp4</i>	O Erkend medewerker			
Paraaf medewerker: <i>Gp4</i>	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding			
Paraaf medewerker:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding			
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein			

Waterbodemverslag

(conform SIKB protocol 2003)

WWW.VCMi.NL

Opdrachtgever	:	Royal HaskoningDHV			
Contactpersoon	:	I. Schreurs			
E-mail	:	iris.schreurs@rhdhv.com			
Datum uitvoering	:	15 oktober 2014			
Betreft	:	Delfgauw			
Projectnummer	:	V7696			
Uw projectnummer	:	955591.CO	SOORT BOOT: /		
Voorbereiding					
Controlepunten		JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
* locatie en bereikbaarheid en routebeschrijving;		X			
* telefoonnummers van contactpersonen en calamiteiten nummer;		X			
* vereiste bijzondere kwalificaties veldwerker;		X			prot 2003
* toestemming van eigenaar of beheerder;		X			zie brieven
* benodigde vergunningen of ontheffingen voor veldwerk in (natuur)gebied;		X			
* klimatologische omstandigheden waarbinnen gewerkt mag worden				X	
* hydraulische omstandigheden (getijdengebieden, rivieren, stagnante bekken, waterdiepte, stroomsnelheid);				X	
* scheepvaarttechnische/nautische condities (mogelijkheden drukke vaarwegen, havens etc.);				X	
* geologische omstandigheden;				X	
* stromingsrichting van het water;				X	sloten
* doel van het onderzoek;		X			verkennd
* vereiste nauwkeurigheid van de metingen		X			cm
* kabels en leidingen informatie;		X			
* informatie over niet gesprongen explosieven;		X			
* informatie uit oudheidkundig/archeologisch onderzoek;			X		archeoloog gaat mee
* richtlijnen en beperkingen vanuit natuurwetgeving;			X		
* specifieke omstandigheden locatie;				X	
* verwachte aard verontreiniging;			X		n.n.b.
* asbestverdachte watergang?			X		wel aandacht
* boorlocaties plus aantal boringen;		X			zie boorplan
* toe te passen boortechniek en wijze van monsterneming;		X			zie bijlage
* keuze monsternemingstoestel sediment bepaald?		X			zie bijlage
* wijze van inmeten, noodzaak calibraties en gewenste nauwkeurigheid;		X			06-GPS (GPS3)
* wijze van veldrapportage;		X			Terra Index
* noodzakelijke hulpmiddelen.		X			boot en reddingsvesten
Uitvoering					
* bij vluchtige verbindingen: hoe en wanneer monster genomen				X	
* gebruik pbm's gecontroleerd (zwemvest e.a.)		X			
* dagelijkse vaste puntbepaling (GPS)		X			
* is het kwaliteitsgetal (Q) bij elke positiebepaling gecontroleerd?		X			
* registratie van meetmethode, -plaats en -hoogtebepaling		X			
* bemonstering conform NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743		X			
* schoon monsternamen apparaat (zuigerboor, mes, RVS emmer)		X			
* asbest conform protocol 2018 (+contact projectleider!)				X	
* passieve (geur) waarnemingen bij boorbeschrijving ingevoerd				X	
* verpakken van monsters		X			
* monsters koel bewaard		X			
* dagelijkse meting waterstand van alle afzonderlijke watergangen		X			
* methode van peilen (meetstok, hengel). Denk aan gewicht van peilstok=1,725 kg zonder voet / grootte van de voet =15x15cm / wel geperforeerd		X			
* registratie van aantal meetpunten per dwarsprofiel incl. afstand				X	
* afstand van raaien in overeenstemming met meting				X	
* registratie van overgang van slib naar vaste bodem		X			
* registratie aantal controleboringen (dikte van sliblaag, overgang van slib naar vaste bodem)				X	
is boot geschikt? aantal noodzakelijke (buitenboord) motoren? aantal noodzakelijke jerrycans brandstof? zwemdiploma voorhanden? vaarbewijs nodig?				X	
Weersomstandigheden (staken bij windkracht 5)? zijn accu's/batterijen van telefoon, Psion en GPS geladen?		X			
zwemvest voorhanden? waadbroek en signaalpistool beschikbaar?				X	
1 medewerker draagt zorg voor besturing, 1 medewerker draagt zorg voor monsternamen!				X	

Waterbodemonverslag

(conform SIKB protocol 2003)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	:	Royal HaskoningDHV			
Contactpersoon	:	I. Schreurs			
E-mail	:	iris.schreurs@rhdhv.com			
Datum uitvoering	:	20 oktober 2014			
Betreft	:	Delfgauw			
Projectnummer	:	V7696			
Uw projectnummer	:	9S5591.CO	SOORT BOOT:		
Voorbereiding					
Controlepunten		JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
* locatie en bereikbaarheid en routebeschrijving;		X			
* telefoonnummers van contactpersonen en calamiteiten nummer;		X			
* vereiste bijzondere kwalificaties veldwerker;		X			prot 2003
* toestemming van eigenaar of beheerder;		X			zie brieven
* benodigde vergunningen of ontheffingen voor veldwerk in (natuur)gebied;		X			
* klimatologische omstandigheden waarbinnen gewerkt mag worden				X	
* hydraulische omstandigheden (getijdengebieden, rivieren, stagnante bekkens, waterdiepte, stroomsnelheid);				X	
* scheepvaarttechnische/nautische condities (mogelijkheden drukke vaarwegen, havens etc.);				X	
* geologische omstandigheden;				X	
* stromingsrichting van het water;				X	sloten
* doel van het onderzoek;		X			verkennd
* vereiste nauwkeurigheid van de metingen		X			cm
* kabels en leidingen informatie;		X			
* informatie over niet gesprongen explosieven;		X			
* informatie uit oudheidkundig/archeologisch onderzoek;			X		archeoloog gaat mee
* richtlijnen en beperkingen vanuit natuurwetgeving;			X		
* specifieke omstandigheden locatie;				X	
* verwachte aard verontreiniging;			X		n.n.b.
* asbestverdachte watergang?			X		wel aandacht
* boorlocaties plus aantal boringen;		X			zie boorplan
* toe te passen boortechniek en wijze van monsterneming;		X			zie bijlage
* keuze monsternemingstoestel sediment bepaald?		X			zie bijlage
* wijze van inmeten, noodzaak calibraties en gewenste nauwkeurigheid;		X			06-GPS (GPS3)
* wijze van veldrapportage;		X			Terra Index
* noodzakelijke hulpmiddelen.		X			boot en reddingsvesten
Uitvoering					
* bij vluchtige verbindingen: hoe en wanneer monster genomen				X	
* gebruik pbm's gecontroleerd (zwemvest e.a.)		X			
* dagelijkse vaste puntbepaling (GPS)		X			
* is het kwaliteitsgetal (Q) bij elke positiebepaling gecontroleerd?		X			
* registratie van meetmethode, -plaats en -hoogtebepaling		X			
* bemonstering conform NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743		X			
* schoon monsternamen apparaat (zuigerboor, mes, RVS emmer)		X			
* asbest conform protocol 2018 (+contact projectleider!)				X	
* passieve (geur) waarnemingen bij boorbeschrijving ingevoerd				X	
* verpakken van monsters		X			potken AL-West
* monsters koel bewaard		X			
* dagelijkse meting waterstand van alle afzonderlijke watergangen				X	
* methode van peilen (meetstok, hengel). Denk aan gewicht van peilstok=1,725 kg zonder voet / grootte van de voet =15x15cm / wel geperforeerd		X			
* registratie van aantal meetpunten per dwarsprofiel incl. afstand				X	
* afstand van raaien in overeenstemming met meting				X	
* registratie van overgang van slib naar vaste bodem		X			
* registratie aantal controleboringen (dikte van sliblaag, overgang van slib naar vaste bodem)				X	
is boot geschikt? aantal noodzakelijke (buitenboord) motoren? aantal noodzakelijke jerrycans brandstof? zwemdiploma voorhanden? vaarbewijs nodig?				X	
Weersomstandigheden (staken bij windkracht 5)? zijn accu's/batterijen van telefoon, Psion en GPS geladen?		X			
zwemvest voorhanden? waadbroek en signaalpistool beschikbaar?				X	
1 medewerker draagt zorg voor besturing, 1 medewerker draagt zorg voor monsternamen!				X	

Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	: I. Schreurs
E-mail	: iris.schreurs@rhdhv.com
Datum uitvoering	: 20 oktober 2014
Betreft	: Delfgauw
Projectnummer	: V7696
Uw projectnummer	: 9S5591.CO B D Ibig - 101 - 103

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden

VEILIGHEIDSASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		Vooronderzoek uitgevoerd
O Werken aan/langs het water	X			Boot ja
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klimmelding 'kabel en leidinggevens bekend	X			
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O Diversen	X			Neem pbm's wel mee !!!!!

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	X	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			X	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?	X			
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?		X		
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?		X		
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
* Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slootpeil en fotoregistratie!			X	
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: Analytico / Alcontrol / Omegam / AL West / RPS*
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)		X		
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			X	
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werkten meetinstrumenten naar behoren? Kalibratie set!!!			X	nr: ___ Ec: ___ µS/pH7= ___ pH4= ___
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Kalibratie!!! (NTU)			X	nr: ___ Troebelh: 0= ___ en 10= ___
* Watermonsters belucht (zo ja welke peilbuis nummers)			X	nummer(s):
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?	X			denk aan waterbodemverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom? 1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin); 2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden; 3. Toestemming beter regelen (met:) 4. Anders en evt. opmerkingen:				
* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdrukmt. / drijfslagmt. / deco unit*				
Paraaf Boormeester: gda	O Erkend medewerker			
Paraaf medewerker: gda	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding			
Paraaf medewerker:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding			
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein			

Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	: I. Schreurs
E-mail	: iris.schreurs@rhdhv.com
Datum uitvoering	: 21 oktober 2014
Betreft	: Delfgauw
Projectnummer	: V7696
Uw projectnummer	: 9S5591.CO BDib19-101-103

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden

VEILIGHEIDSAPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		Vooronderzoek uitgevoerd
O Werken aan/langs het water	X			Boot ja
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klcmelding 'kabel en leidinggevens bekend	X			
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O Diversen	X			Neem pbm's wel mee !!!!!

Paraaf PL VCMI:	<i>[Handwritten Signature]</i>
-----------------	--------------------------------

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	*	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			X	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?	X			
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			Mbly GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?		X		
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?		X		
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
* Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slootpeil en fotoregistratie!			X	
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: Analytico / Alcontrol / Omegam / AL West /RPS*
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)		X		
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			X	
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werken meetinstrumenten naar behoren? Kalibratie set!!!			X	nr: Ec: µS/pH7= pH4=
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Kalibratie!!! (NTU)			X	nr: Troebel: 0= en 10=
* Watermonsters belucht (zo ja welke peilbuis nummers)			X	nummer(s):
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?	X			denk aan waterbodemverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL

Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
---	---	--	--	-----------------

* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?	
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);	
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;	
3. Toestemming beter regelen (met:)	
4. Anders en evt. opmerkingen:	

* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdrukmt. / drijfllaagmt. / deco unit*	
--	--

Paraaf Boormeester: <i>[Handwritten Signature]</i>	O Erkend medewerker
Paraaf medewerker: <i>[Handwritten Signature]</i>	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Paraaf medewerker:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

Waterbodemverslag

(conform SIKB protocol 2003)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV				
Contactpersoon	: I. Schreurs				
E-mail	: iris.schreurs@rhdhv.com				
Datum uitvoering	: 21 oktober 2014				
Betreft	: Delfgauw				
Projectnummer	: V7696				
Uw projectnummer	: 9S5591.CO <i>BD big-101-103</i>	SOORT BOOT:			
Voorbereiding					
Controlepunten		JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
* locatie en bereikbaarheid en routebeschrijving;		X			
* telefoonnummers van contactpersonen en calamiteiten nummer;		X			
* vereiste bijzondere kwalificaties veldwerker;		X			prot 2003
* toestemming van eigenaar of beheerder;		X			zie brieven
* benodigde vergunningen of ontheffingen voor veldwerk in (natuur)gebied;		X			
* klimatologische omstandigheden waarbinnen gewerkt mag worden				X	
* hydraulische omstandigheden (getijdengebieden, rivieren, stagnante bekken, waterdiepte, stroomsnelheid);				X	
* scheepvaarttechnische/nautische condities (mogelijkheden drukke vaarwegen, havens etc.);				X	
* geologische omstandigheden;				X	
* stromingsrichting van het water;				X	sloten
* doel van het onderzoek;	X				verkennd
* vereiste nauwkeurigheid van de metingen	X				cm
* kabels en leidingen informatie;	X				
* informatie over niet gesprongen explosieven;	X				
* informatie uit oudheidkundig/archeologisch onderzoek;			X		archeoloog gaat mee
* richtlijnen en beperkingen vanuit natuurwetgeving;			X		
* specifieke omstandigheden locatie;				X	
* verwachte aard verontreiniging;			X		n.n.b.
* asbestverdachte watergang?			X		wel aandacht
* boorlocaties plus aantal boringen;	X				zie boorplan
* toe te passen boortechniek en wijze van monsterneming;	X				zie bijlage
* keuze monsternemingstoestel sediment bepaald?	X				zie bijlage
* wijze van inmeten, noodzaak calibraties en gewenste nauwkeurigheid;	X				06-GPS (GPS3)
* wijze van veldrapportage;	X				Terra Index
* noodzakelijke hulpmiddelen.	X				boot en reddingsvesten
Uitvoering					
* bij vluchtige verbindingen: hoe en wanneer monster genomen				X	
* gebruik pbm's gecontroleerd (zwemvest e.a.)	X				
* dagelijkse vaste puntbepaling (GPS)	X				
* is het kwaliteitsgetal (Q) bij elke positiebepaling gecontroleerd?	X				
* registratie van meetmethode, -plaats en -hoogtebepaling	X				
* bemonstering conform NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743	X				
* schoon monsternamen apparaat (zuigerboor, mes, RVS emmer)	X				
* asbest conform protocol 2018 (+contact projectleider!)				X	
* passieve (geur) waarnemingen bij boorbeschrijving ingevoerd				X	
* verpakken van monsters	X				AL West potten
* monsters koel bewaard	X				
* dagelijkse meting waterstand van alle afzonderlijke watergangen	X				
* methode van peilen (meetstok, hengel). Denk aan gewicht van peilstok=1,725 kg zonder voet / grootte van de voet =15x15cm / wel gepeperforeerd	X				
* registratie van aantal meetpunten per dwarsprofiel incl. afstand				X	
* afstand van raaien in overeenstemming met meting				X	
* registratie van overgang van slib naar vaste bodem	X				
* registratie aantal controleboringen (dikte van sliblaag, overgang van slib naar vaste bodem)				X	
is boot geschikt? aantal noodzakelijke (buitenboord) motoren? aantal noodzakelijke jerrycans brandstof? zwemdiploma voorhanden? vaarbewijs nodig?				X	
Weersomstandigheden (staken bij windkracht 5)? zijn accu's/batterijen van telefoon, Psion en GPS geladen?				X	
zwemvest voorhanden? waadbroek en signaalpistool beschikbaar?				X	
1 medewerker draagt zorg voor besturing, 1 medewerker draagt zorg voor monsternamen!				X	

Opdrachtgever	:	Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	:	I. Schreurs
E-mail	:	iris.schreurs@rhdhv.com
Datum uitvoering	:	28 oktober 2014
Betreft	:	Delfgauw
Projectnummer	:	V7696
Uw projectnummer	:	

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden

VEILIGHEIDSASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		Vooronderzoek uitgevoerd
O Werken aan/langs het water	X			Boot ja
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klacmelding 'kabel en leidinggevens bekend	X			
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O Diversen	X			Neem pbm's wel mee !!!!!
				Paraaf PL VCMI:

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?		X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			X	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?	X			
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?			X	
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?	X			
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)		X		oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
*Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slootpeil en fotoregistratie!		X		
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: Analytica / Alcontrol / Omegam / AL West / RPS*
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)		X		
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			X	
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werkten meetinstrumenten naar behoren? Kalibratie set!!!			X	nr: Ec: μS/pH7= pH4=
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Kalibratie!!! (NTU)			X	nr: Troebelh: 0= en 10=
* Watermonsters belucht (zo ja welke peilbuis nummers)			X	nummer(s):
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?	X			denk aan waterbodemverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL

Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
---	---	--	--	-----------------

* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?	
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);	
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;	
3. Toestemming beter regelen (met:)	
4. Anders en evt. opmerkingen:	

* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdrukmt. / drijfllaagmt. / deco unit*	
--	--

Paraaf Boormeester: GHA	O Erkend medewerker
Paraaf medewerker: S	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Paraaf medewerker:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

Waterbodemonverslag

(conform SIKB protocol 2003)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	:	Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	:	I. Schreurs
E-mail	:	iris.schreurs@rhdhv.com
Datum uitvoering	:	28 oktober 2014
Betreft	:	Delfgauw
Projectnummer	:	V7696
Uw projectnummer	:	935591.00

		SOORT BOOT:		
Voorbereiding	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
* locatie en bereikbaarheid en routebeschrijving;	X			
* telefoonnummers van contactpersonen en calamiteiten nummer;	X			
* vereiste bijzondere kwalificaties veldwerker;	X			prot 2003
* toestemming van eigenaar of beheerder;	X			zie brieven
* benodigde vergunningen of ontheffingen voor veldwerk in (natuur)gebied;	X			
* klimatologische omstandigheden waarbinnen gewerkt mag worden			X	
* hydraulische omstandigheden (getijdengebieden, rivieren, stagnante bekkens, waterdiepte, stroomsnelheid);			X	
* scheepvaarttechnische/nautische condities (mogelijkheden drukke vaarwegen, havens etc.);			X	
* geologische omstandigheden;			X	
* stromingsrichting van het water;			X	sloten
* doel van het onderzoek;	X			verkennd
* vereiste nauwkeurigheid van de metingen	X			cm
* kabels en leidingen informatie;	X			
* informatie over niet gesprongen explosieven;	X			
* informatie uit oudheidkundig/archeologisch onderzoek;		X		archeoloog gaat mee
* richtlijnen en beperkingen vanuit natuurwetgeving;		X		
* specifieke omstandigheden locatie;			X	
* verwachte aard verontreiniging;		X		n.n.b.
* asbestverdachte watergang?		X		wel aandacht
* boorlocaties plus aantal boringen;	X			zie boorplan
* toe te passen boortechniek en wijze van monsterneming;	X			zie bijlage
* keuze monsternemingstoestel sediment bepaald?	X			zie bijlage
* wijze van inmeten, noodzaak calibraties en gewenste nauwkeurigheid;	X			06-GPS (GPS3)
* wijze van veldrapportage;	X			Terra Index
* noodzakelijke hulpmiddelen.	X			boot en reddingsvesten
Uitvoering				
* bij vluchtige verbindingen: hoe en wanneer monster genomen			X	
* gebruik pbm's gecontroleerd (zwemvest e.a.)	X			
* dagelijkse vaste puntbepaling (GPS)	X			
* is het kwaliteitsgetal (Q) bij elke positiebepaling gecontroleerd?	X			
* registratie van meetmethode, -plaats en -hoogtebepaling	X			
* bemonstering conform NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743	X			
* schoon monsternamen apparaat (zuigerboor, mes, RVS emmer)	X			
* asbest conform protocol 2018 (+contact projectleider!)			X	
* passieve (geur) waarnemingen bij boorbeschrijving ingevoerd			X	
* verpakken van monsters	X			AL - West
* monsters koel bewaard	X			
* dagelijkse meting waterstand van alle afzonderlijke watergangen	X			
* methode van peilen (meetstok, hengel). Denk aan gewicht van peilstok=1,725 kg zonder voet / grootte van de voet =15x15cm / wel geperforeerd	X			
* registratie van aantal meetpunten per dwarsprofiel incl. afstand	X			
* afstand van raaien in overeenstemming met meting	X			
* registratie van overgang van slib naar vaste bodem	X			
* registratie aantal controleboringen (dikte van sliblaag, overgang van slib naar vaste bodem)	X			
is boot geschikt? aantal noodzakelijke (buitenboord) motoren? aantal noodzakelijke jerrycans brandstof? zwemdiploma voorhanden? vaarbewijs nodig?			X	
Weersomstandigheden (staken bij windkracht 5)? zijn accu's/batterijen van telefoon, Psion en GPS geladen?	X			
zwemvest voorhanden? waadbroek en signaalpistool beschikbaar?			X	
1 medewerker draagt zorg voor besturing, 1 medewerker draagt zorg voor monsternamen!			X	

Bijlage 3E

Veldverslag grondwatermonstername

Opdrachtgever	Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	I. Schreurs
E-mail	iris.schreurs@rhdhv.com
Datum uitvoering	06-11-2014
Betreft	Delfgauw
Projectnummer	V7696
Uw projectnummer	

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		Vooronderzoek uitgevoerd
O Werken aan/langs het water	X			Boot ja
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klimmelding 'kabel en leidinggevens bekend	X			
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O Diversen	X			Neem pbm's wel mee !!!!!

Paraaf PL VCMI: _____

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	*	✓		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			X	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?		X		
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*			X	
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?			X	
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%			X	
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?			X	
*Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstallen, slootpeil en fotoregistratie!			X	
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: Analytico / Alcontrol / Omegam / AL West / RPS*
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?			X	denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven			X	
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			X	
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?			X	
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?	X			
* Werken meetinstrumenten naar behoren? Kalibratie set!!!	X			nr: 3 Ec: 14µS/pH7= 7.2 pH4= 3.97
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Kalibratie!!! (NTU)	X			nr: 3 Troebelh: 0= 0.1 en 10= 9.98
* Watermonsters belucht (zo ja welke peilbuis nummers)		X		nummer(s):
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodenverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL

Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
---	---	--	--	-----------------

* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?	
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);	
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;	
3. Toestemming beter regelen (met:)	
4. Anders en evt. opmerkingen:	

* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmtr. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdruktr. / drijfslagmtr. / deco unit*

Paraaf Boormeester: <i>GM</i>	☒ Erkend medewerker
Paraaf medewerker: <i>J</i>	☐ Erkend medewerker/ ☐ Medewerker in opleiding
Paraaf medewerker:	☐ Erkend medewerker/ ☐ Medewerker in opleiding
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

Tel. +31 (0) 316 53 22 56 E-mail: info@vcmi.nl

Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	: I. Schreurs
Betreft	: Delfgauw
Onze referentie	: V7696
Uw referentie	: 955591CO

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aanvinken)

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

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000

Protocol	Datum / Periode	Naam veldmedewerker	Handtekening
2002	06-11-2014	G. Hoorndel	GH

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

Bijlage 3F

Veldverslag terreininspectie

Inspectieformulier Delfgauw

Datum: 25-9-14
 Waarnemer: A. Ellmann / G. Heuvelink
 V7696

Punt nummer	Omschrijving	Opmerkingen
1	Puinpad Hnr 16 neelpunten 020 t/m 031	
2	Schuur met arm Hnr 16 Hekwerk erom heen	
3	Beschering hout	
4	afvoer thu punt 046	
5	Perronool thu punt 047	
6	Hekwerk punt 048 + 049	
7	Hekwerk punt 051 + 052	
8	Hekwerk punt 054 + 057	
9	puindam 058 t/m 061	
10	Hekwerk + puindam punt 062 t/m 066	
11	Hek punt 067 + 068 puindam 069 t/m 072	
12	Hek punt 074 + 078 puindam 079 t/m 083	
13	Hek 079 + 080 puindam 081 t/m 084	
14	Hek 085 + 086 puindam 087 t/m 088	
15	Puinpot 089	
16	Betonblokken 091 t/m 094	
17	Betonblok 096 + 097	
18	Hekwerk 098 t/m 100	

Inspectieformulier Delfgauw

Datum: 25-9-14
 Waarnemer: A. Ellmann / G. Haverchil
 V7696

Punt nummer	Omschrijving	Opmerkingen
19	Puinspot 101 1/2 m 104	
20	tegels Random schuur hnr 16 105 1/2 m 107	
21	asfalt dam 108 1/2 m 111	
22	asfalt 112 1/2 m 120 152 1/2 m 115 125 1/2 m 139 144 1/2 m 147	
23	asfalt dam 128 1/2 m 124 Hekwerk 125 1/2 m 126	
24	Hekwerk + dam 127 + 128	
25	asfalt dam 140 1/2 m 149 Hekwerk 142 1/2 m 143	
26	asfaltdam 148 1/2 m 151	
27	Fielspad 211 200 1/2 m 213	
28	edelcon 214 1/2 m 221	
29	Puinverharding 222 1/2 m 227	
30	Hek 228 + 229 puindam 230 1/2 m 233	
31	Hek 238 + 239 puindam 234 1/2 m 237	
32	Hek 240 + 241 puindam 242 1/2 m 245	
33		
34		
35		
36		

Inspectieformulier Delfgauw

Datum:		
Waarnemer:		
V7696		
Punt nummer	Omschrijving	Opmerkingen
37	dam met duiker 300 t/m 304	545
38	asfalt dam met duiker 305 t/m 308	544
39	hekwerk 309 t/m 310	543
40	stuw 311	542
41	hout beschoeving 312 t/m 313	541
42	voeder hok 314	540
43	hekwerk bij brug 315 t/m 316	539
44	brug 317 t/m 320	539
45	hekwerk om boom 321	538
46	3x hekwerk om boom 322	537
47	kunststof buis 323	536
48	hekwerk om boom 324 t/m 325	526
49	no schuil hok 326 t/m 329	535
50	voeder bak 330	534
51	hekwerk 331 332	533
52	puin dam 333 t/m 336	532
53	waterleiding 337	531
54	stuw 338 t/m 339	530

3 hekwerk

529

340+341

puindam

528

342 t/m 345

hekwerk / gedempt

527

346+347

puindam met hek

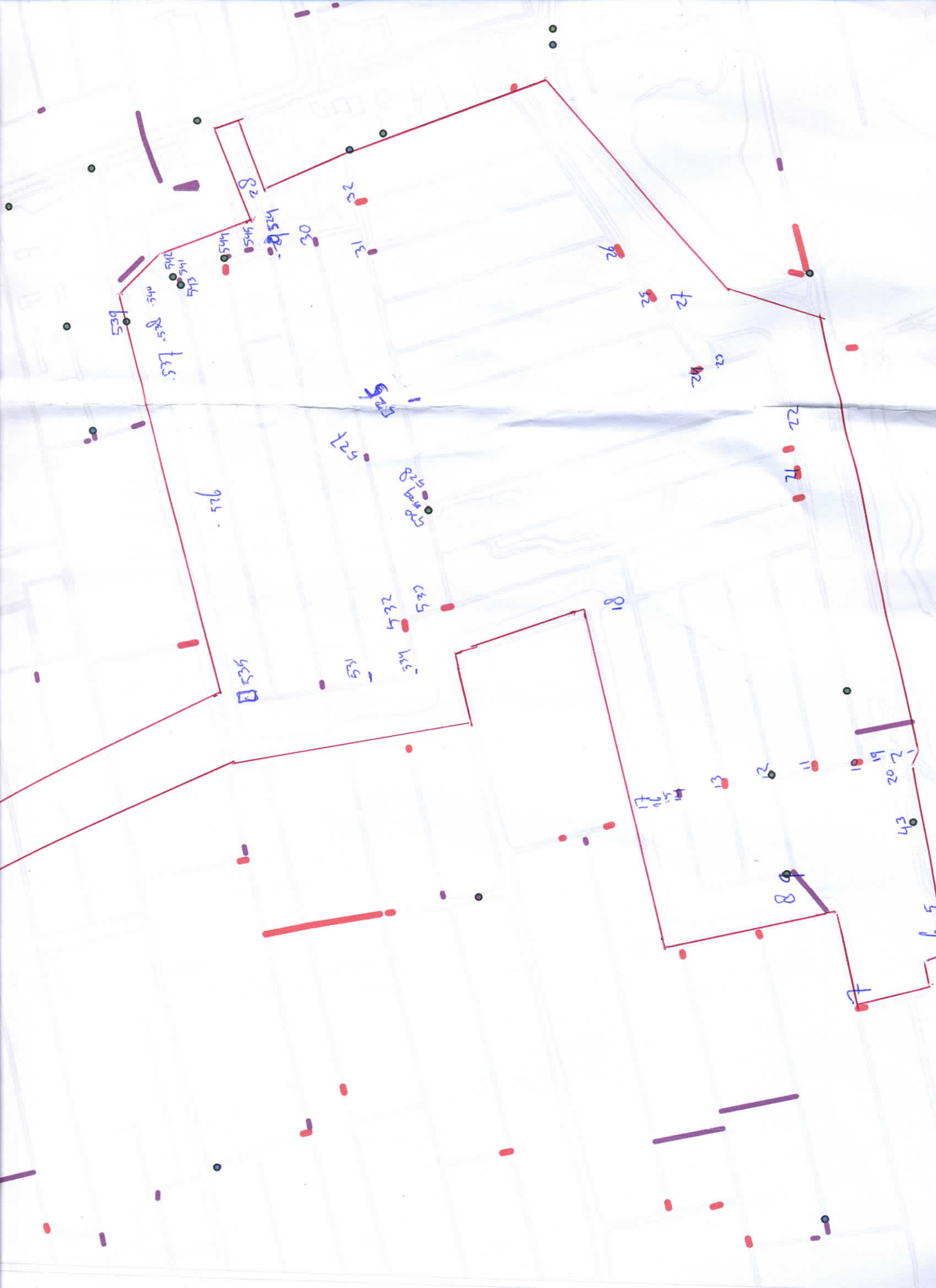
348 t/m 351

~~526~~ 525

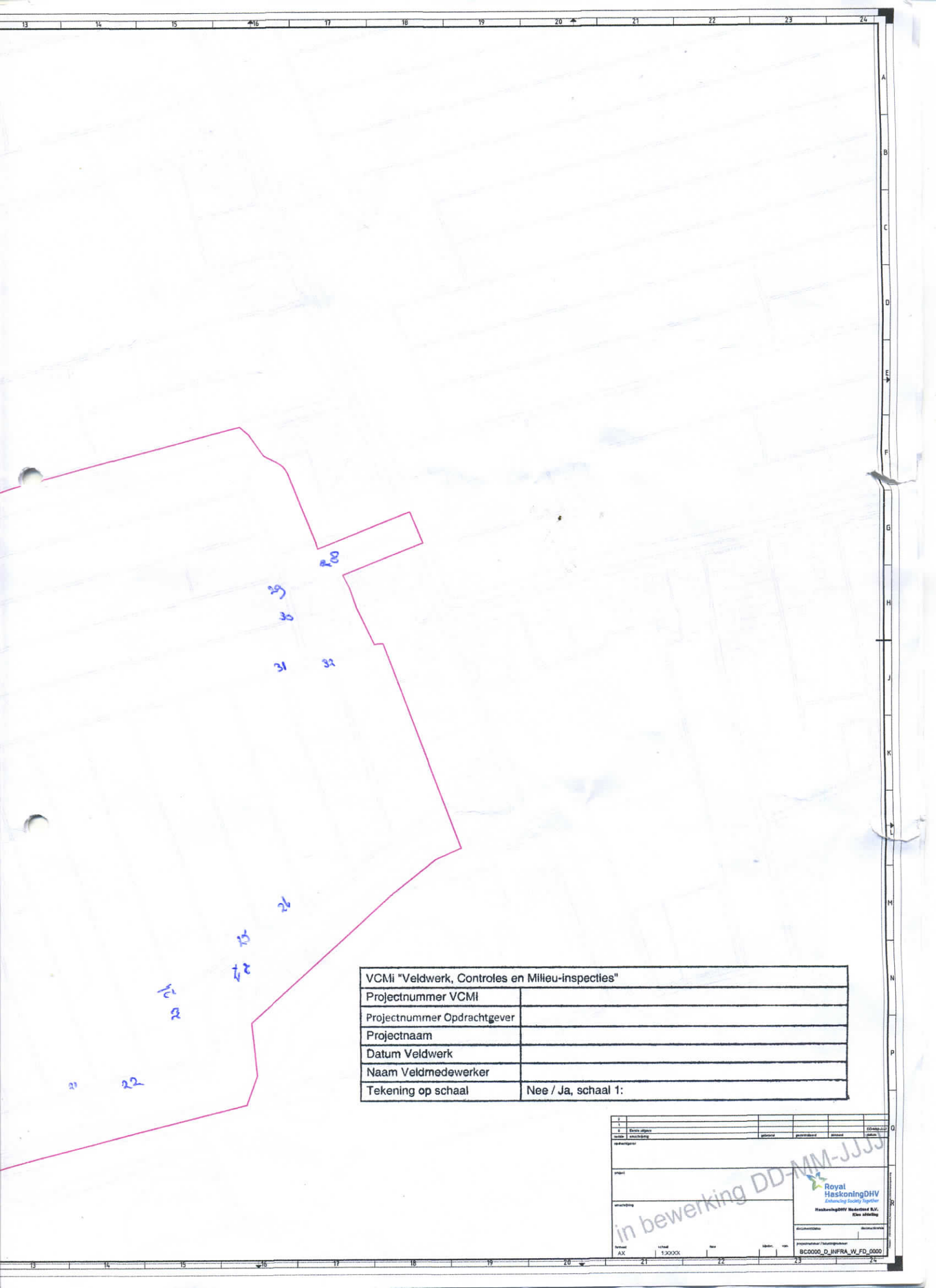
waterleiding

352

~~525~~ 524







VCMi "Veldwerk, Controles en Milieu-inspecties"	
Projectnummer VCMi	
Projectnummer Opdrachtgever	
Projectnaam	
Datum Veldwerk	
Naam Veldmedewerker	
Tekening op schaal	Nee / Ja, schaal 1:

in bewerking DD-MM-JJJJ	
Royal HaskoningDHV Enhancing Society Together HaskoningDHV Nederland B.V. Klein veldwerk	
Projectnummer / Tekeningnummer BC0000_D_INFRA_W_FD_0000	

Bijlage 4A

Analysecertificaten grond

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 15.10.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 462916

ANALYSERAPPORT

Opdracht 462916 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 13.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 462916 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
743271	13.10.2014	BM1 B1.b1 (0-30) B3.b2 (0-50) B3.b4 (0-50) B8.b5 (0-50) B8.b1 (0-50)
743277	09.10.2014	BM2 B3.b1 (0-30) B3.b6 (0-50) B4.b6 (0-50) B4.b1 (0-50) B8.b3 (0-50)
743283	10.10.2014	BM3 B1.b3 (120-170) B3.b4 (130-180) B4.b6 (100-150) B4.b1 (100-150) B6.b1 (120-140) B8.b1 (150-200)
743290	09.10.2014	BM4 B3.b1 (150-190) B3.b5 (120-170) B6.b1 (140-160)

Eenheid	743271	743277	743283	743290
	BM1 B1.b1 (0-30) B3.b2 (0-50) B3.b4 (0-50) B8.b5 (0-50) B8.b1 (0-50)	BM2 B3.b1 (0-30) B3.b6 (0-50) B4.b6 (0-50) B4.b1 (0-50) B8.b3 (0-50)	BM3 B1.b3 (120-170) B3.b4 (130-180) B4.b6 (100-150) B4.b1 (100-150) B6.b1 (120-140) B8.b1 (150-200)	BM4 B3.b1 (150-190) B3.b5 (120-170) B6.b1 (140-160)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	53,9	39,8	56,4	29,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	23,9 ^{xj}	34,0 ^{xj}	3,3 ^{xj}	26,1 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,7	3,1	10	3,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	30	29	25	27
----------------	------	----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	100	180	48	62
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32	0,66	<0,20	0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,7	10	8,0	10
Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	49	9,9	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	0,22	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	180	150	20	44
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,8	5,3	<1,5	4,9
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25	30	19	22
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	400	54	86

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^(ts)	<0,050	<0,20 ^(ts)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,17	<0,050	<0,20 ^(ts)
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	<0,050	<0,20 ^(ts)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^(ts)	<0,050	<0,20 ^(ts)
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,24	<0,050	<0,20 ^(ts)
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,25	<0,050	<0,20 ^(ts)
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,24	<0,050	<0,20 ^(ts)
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,17	0,50	<0,050	0,25
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,25	<0,050	<0,20 ^(ts)
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^(ts)	<0,050	<0,20 ^(ts)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,49 ^{#j}	2,2 ^{#j}	0,35 ^{#j}	1,5 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	89	150	<35	<140 ^(ts)
------------------------------	----------	----	-----	-----	----------------------

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 462916 Bodem / Eluaat

	Eenheid	743271	743277	743283	743290
		BM1 B1.b1 (0-30) B3.b2 (0-50) B3.b4 (0-50) B8.b5 (0-50) B8.b1 (0-50)	BM2 B3.b1 (0-30) B3.b6 (0-50) B4.b6 (0-50) B4.b1 (0-50) B8.b3 (0-50)	BM3 B1.b3 (120-170) B3.b4 (130-180) B4.b6 (100-150) B4.b1 (100-150) B6.b1 (120-140) B8.b1 (150-200)	BM4 B3.b1 (150-190) B3.b5 (120-170) B6.b1 (140-160)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<9 ^(ts)	<3	<12 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<9 ^(ts)	<3	<12 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	13	15	<4	17
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	11	16	<5	<20 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	17	33	<5	18
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	30	50	10	33
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	10	25	<5	<20 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<15 ^(ts)	<5	<20 ^(ts)
Polychloorbifenylen (AS3000)					
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 n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 13.10.2014

Einde van de analyses: 15.10.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 462916 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni)
Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn) Kobalt (Co) Barium (Ba)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Projectnummer BD1619-101-103
Projectnaam Delfgauw
AL-West Opdrachtnummer 462916

Begin van de analyses: 13.10.2014
Einde van de analyses: 15.10.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
743271	AG0580695G	B8.b1	13.10.14	13.10.14
743271	AG06025231	B1.b1	13.10.14	13.10.14
743271	AG06026502	B3.b2	09.10.14	13.10.14
743271	AG0603033+	B8.b5	13.10.14	13.10.14
743271	AG06036558	B3.b4	09.10.14	13.10.14
743277	AG0580684E	B8.b3	13.10.14	13.10.14
743277	AG06026557	B3.b1	09.10.14	13.10.14
743277	AG06028346	B4.b6	10.10.14	13.10.14
743277	AG06028447	B3.b6	10.10.14	13.10.14
743277	AG0603222+	B4.b1	10.10.14	13.10.14
743283	AG0580694F	B8.b1	13.10.14	13.10.14
743283	AG06025310	B1.b3	13.10.14	13.10.14
743283	AG06028324	B4.b6	10.10.14	13.10.14
743283	AG06032183	B6.b1	10.10.14	13.10.14
743283	AG06032240	B4.b1	10.10.14	13.10.14
743283	AG06036479	B3.b4	09.10.14	13.10.14
743290	AG06026401	B3.b1	09.10.14	13.10.14
743290	AG06032161	B6.b1	10.10.14	13.10.14
743290	AG0603659C	B3.b5	09.10.14	13.10.14

AL-West B.V.

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

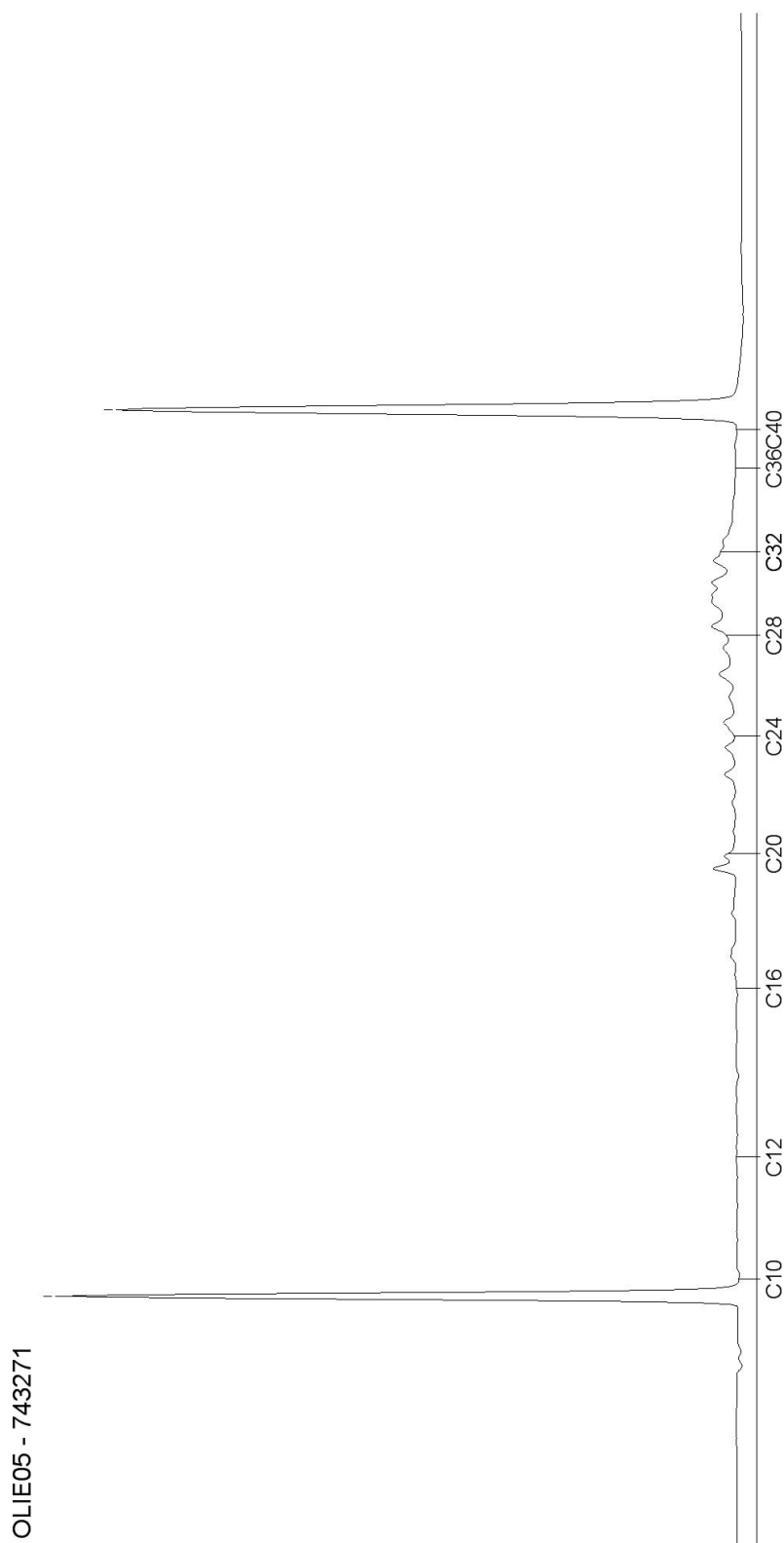


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 462916, Analysis No. 743271, created at 15.10.2014 08:06:28

Monsteromschrijving: BM1 B1.b1 (0-30) B3.b2 (0-50) B3.b4 (0-50) B8.b5 (0-50) B8.b1 (0-50)



AL-West B.V.

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

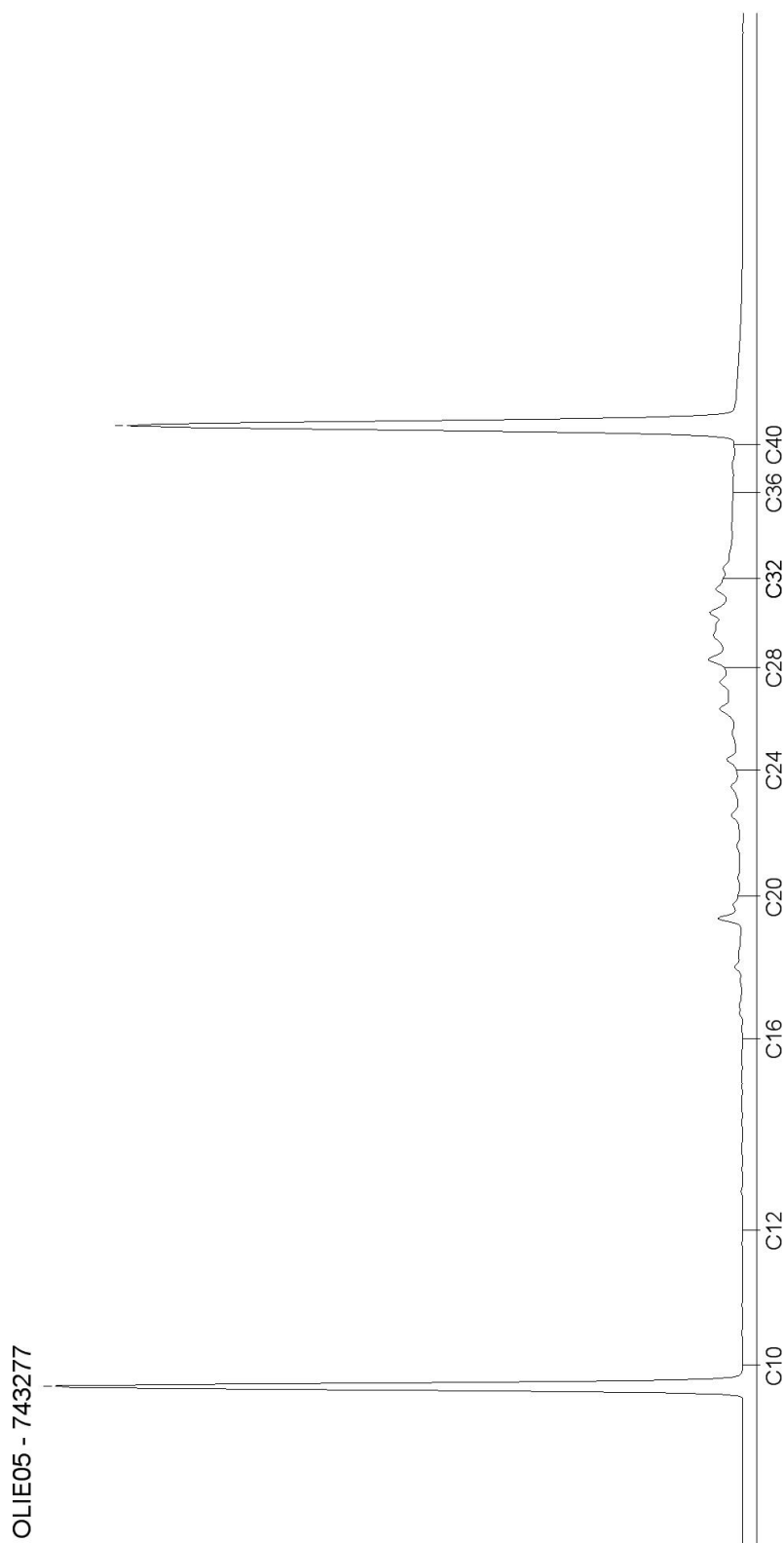


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 462916, Analysis No. 743277, created at 15.10.2014 08:06:28

Monsteromschrijving: BM2 B3.b1 (0-30) B3.b6 (0-50) B4.b6 (0-50) B4.b1 (0-50) B8.b3 (0-50)



AL-West B.V.

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

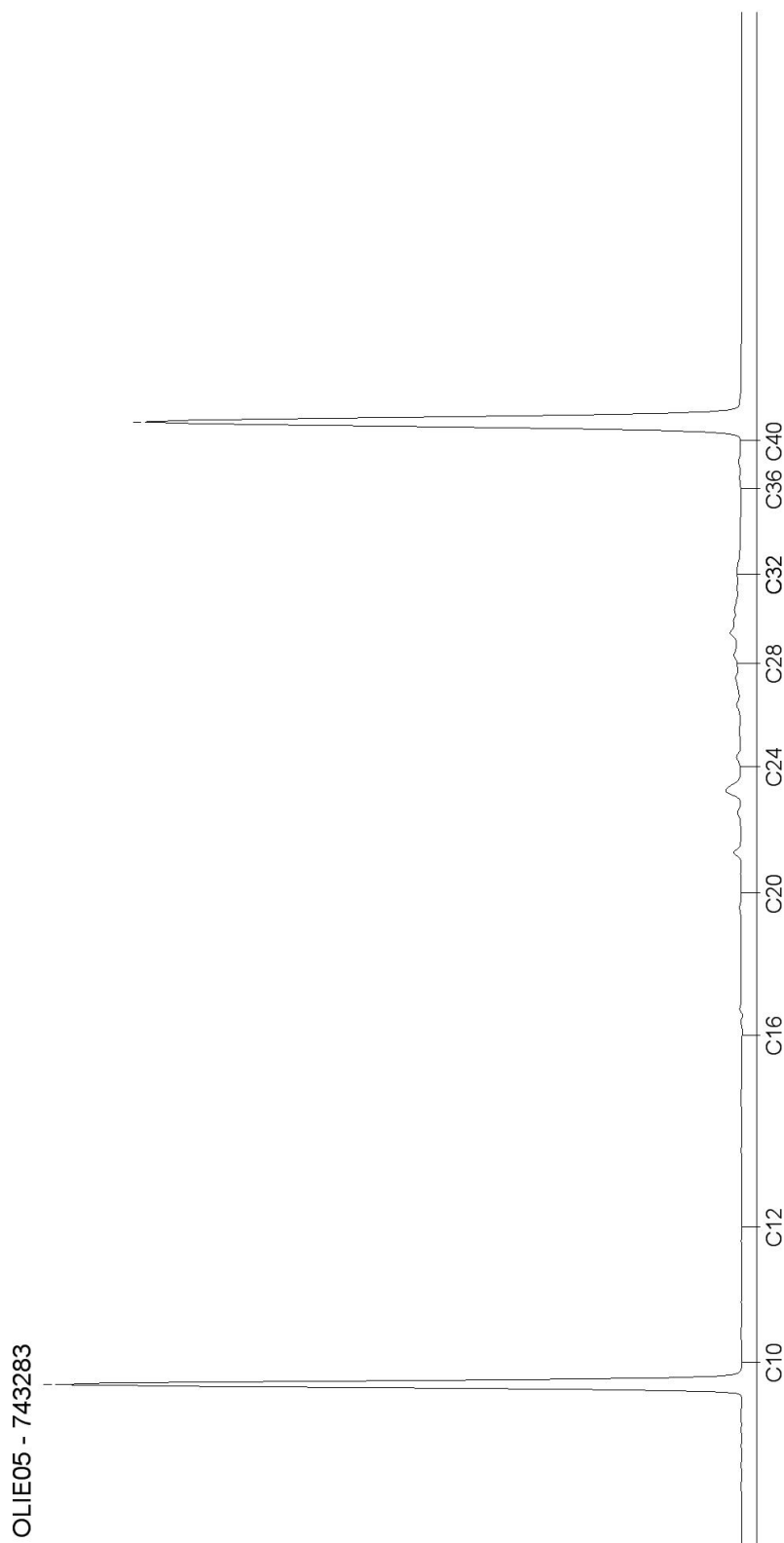


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 462916, Analysis No. 743283, created at 15.10.2014 08:06:28

Monsteromschrijving: BM3 B1.b3 (120-170) B3.b4 (130-180) B4.b6 (100-150) B4.b1 (100-150) B6.b1 (120-140) B8.b1 (150-200)



Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

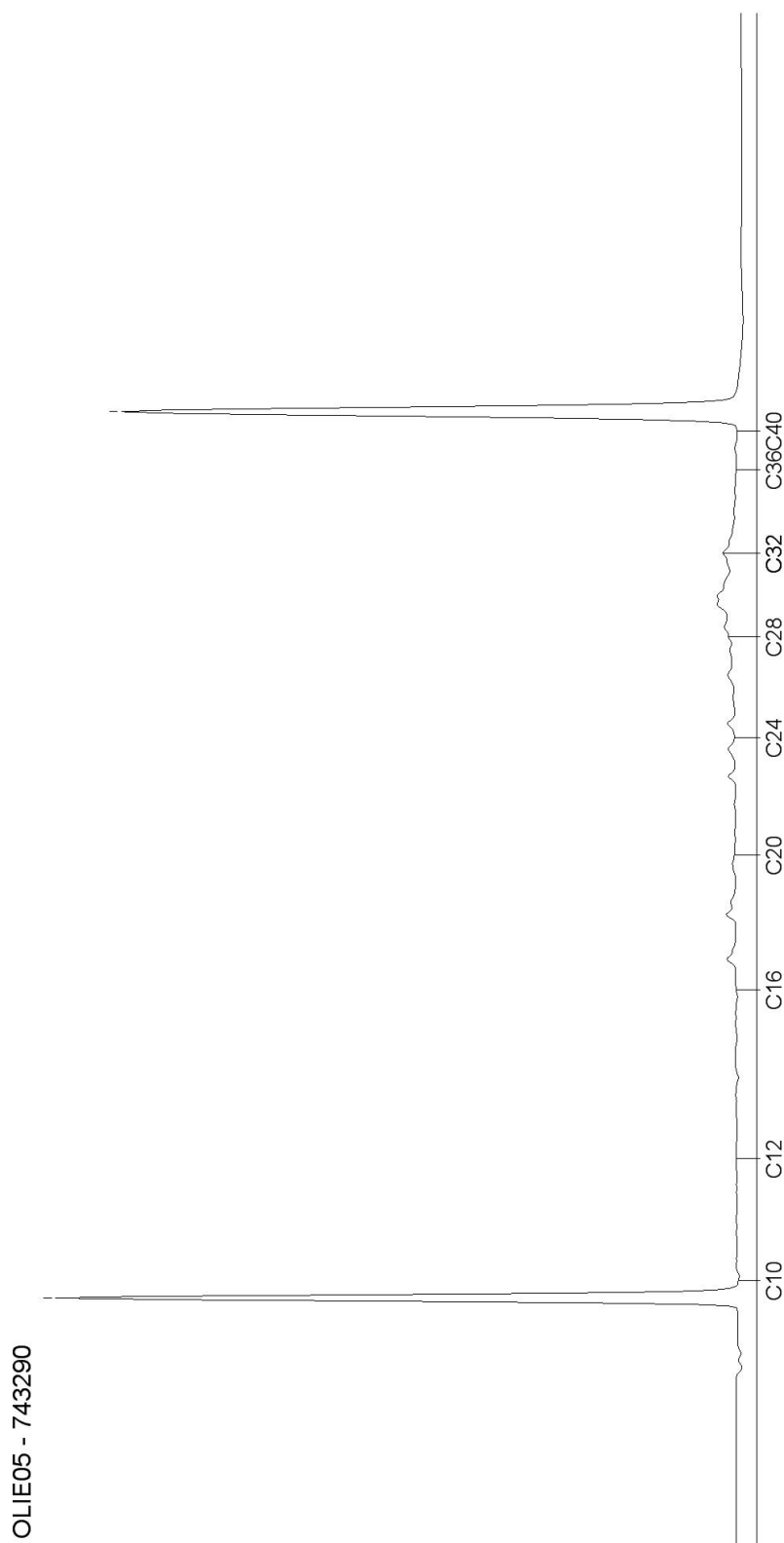


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 462916, Analysis No. 743290, created at 15.10.2014 08:06:28

Monsteromschrijving: BM4 B3.b1 (150-190) B3.b5 (120-170) B6.b1 (140-160)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 29.10.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 464818

ANALYSERAPPORT

Opdracht 464818 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 22.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 464818 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
755191	20.10.2014	BM6 B2.b2 (0-50) B5.b5 (0-40) B5.b7 (0-40) B5.b6 (0-40)
755196	20.10.2014	BM7 B2.b1 (130-180) B2.b2 (150-200) B5.b6 (160-210) B5.b2 (130-180)
755201	21.10.2014	BM8 B2.b5 (0-50) B2.b7 (0-50) B7.b2 (0-30) B7.b4 (0-50)
755206	21.10.2014	BM9 B2.b7 (120-160) B2.b8 (150-200) B7.b3 (170-220) B7.b4 (120-170)

Eenheid	755191	755196	755201	755206
	BM6 B2.b2 (0-50) B5.b5 (0-40) B5.b7 (0-40) B5.b6 (0-40)	BM7 B2.b1 (130-180) B2.b2 (150-200) B5.b6 (160-210) B5.b2 (130-180)	BM8 B2.b5 (0-50) B2.b7 (0-50) B7.b2 (0-30) B7.b4 (0-50)	BM9 B2.b7 (120-160) B2.b8 (150-200) B7.b3 (170-220) B7.b4 (120-170)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	45,8	62,1	50,1	24,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	37,7 ^{xj}	1,4 ^{xj}	39,5 ^{xj}	22,0 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,2	13	3,3	4,9

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	18	23	7,2	57
----------------	------	----	----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	61	26	100	70
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,38	<0,20	0,58	0,21
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	5,3	14	18
Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	5,2	27	12
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14	<0,05	0,20	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	56	13	90	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,9	<1,5	3,4	7,3
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	14	21	33
Zink (Zn)	mg/kg Ds	56	32	67	71

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^(ts)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^(ts)
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^(ts)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^(ts)
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^(ts)
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^(ts)
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,37	<0,050	0,12	0,66
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,24	<0,050	0,17	0,31
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^(ts)
Naftaleen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,12	0,61
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,98 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,66 ^{#j}	2,6 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<140 ^(ts)
------------------------------	----------	-----	-----	-----	----------------------

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 464818 Bodem / Eluaat

Eenheid	755191	755196	755201	755206
	BM6 B2.b2 (0-50) B5.b5 (0-40) B5.b7 (0-40) B5.b6 (0-40)	BM7 B2.b1 (130-180) B2.b2 (150-200) B5.b6 (160-210) B5.b2 (130-180)	BM8 B2.b5 (0-50) B2.b7 (0-50) B7.b2 (0-30) B7.b4 (0-50)	BM9 B2.b7 (120-160) B2.b8 (150-200) B7.b3 (170-220) B7.b4 (120-170)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	12
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	18	<5	20
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 22.10.2014

Einde van de analyses: 29.10.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 464818 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Barium (Ba) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kobalt (Co)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Projectnummer
Projectnaam
AL-West Opdrachtnummer 464818

Begin van de analyses: 22.10.2014
Einde van de analyses: 29.10.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
755191	AG0580988L	B5.b5	20.10.14	22.10.14
755191	AG0581002%	B5.b7	20.10.14	22.10.14
755191	AG05810052	B5.b6	20.10.14	22.10.14
755191	AG06023543	B2.b2	20.10.14	22.10.14
755196	AG0580999N	B5.b6	20.10.14	22.10.14
755196	AG06022698	B5.b2	20.10.14	22.10.14
755196	AG06023521	B2.b1	20.10.14	22.10.14
755196	AG06023611	B2.b2	20.10.14	22.10.14
755201	AG0523459B	B7.b2	21.10.14	22.10.14
755201	AG05236469	B2.b5	21.10.14	22.10.14
755201	AG0580698J	B2.b7	21.10.14	22.10.14
755201	AG06025400	B7.b4	21.10.14	22.10.14
755206	AG05234489	B7.b3	21.10.14	22.10.14
755206	AG0580690B	B2.b8	21.10.14	22.10.14
755206	AG06026399	B2.b7	21.10.14	22.10.14
755206	AG06030260	B7.b4	21.10.14	22.10.14

AL-West B.V.

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

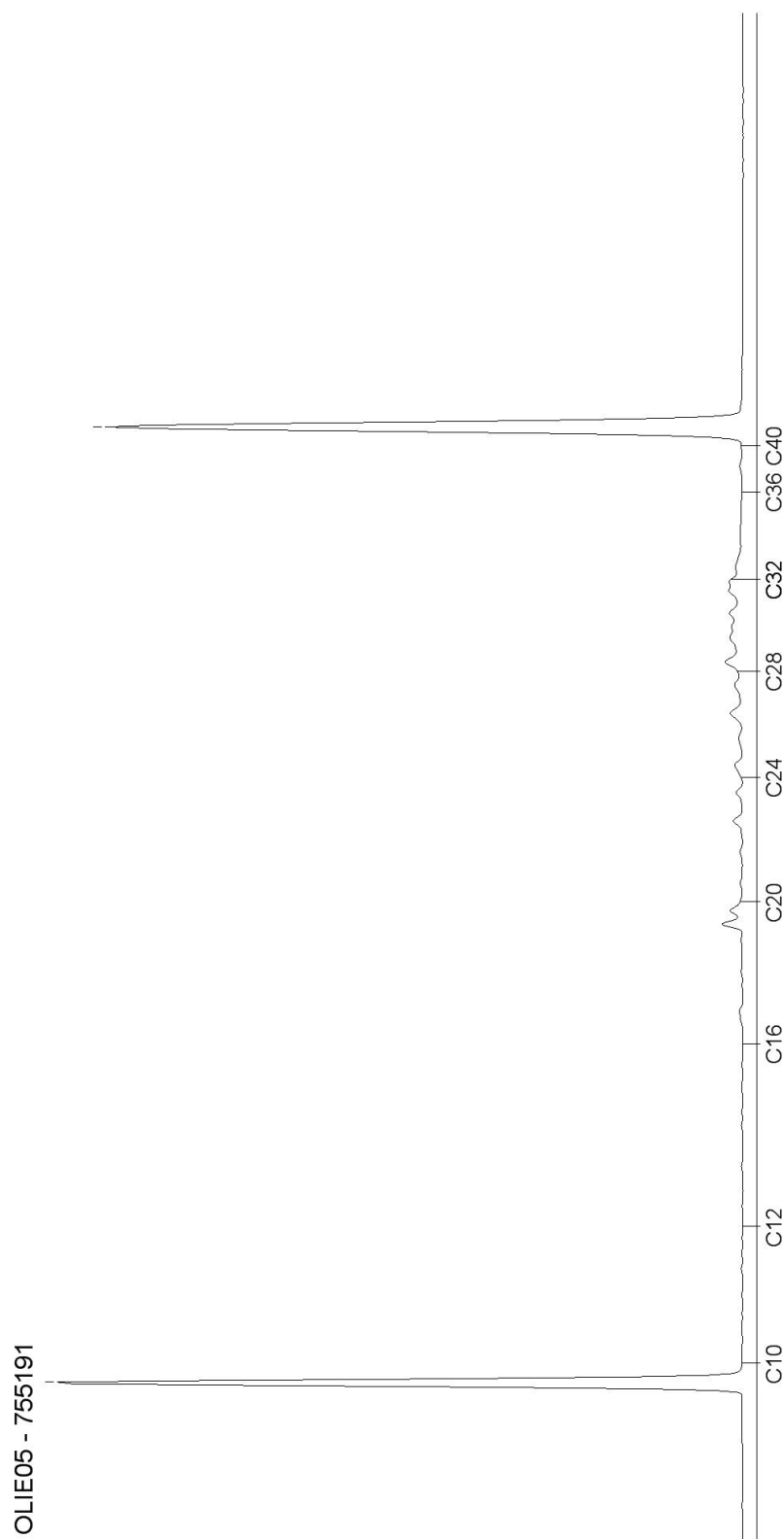


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 464818, Analysis No. 755191, created at 27.10.2014 09:24:18

Monsteromschrijving: BM6 B2.b2 (0-50) B5.b5 (0-40) B5.b7 (0-40) B5.b6 (0-40)



AL-West B.V.

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

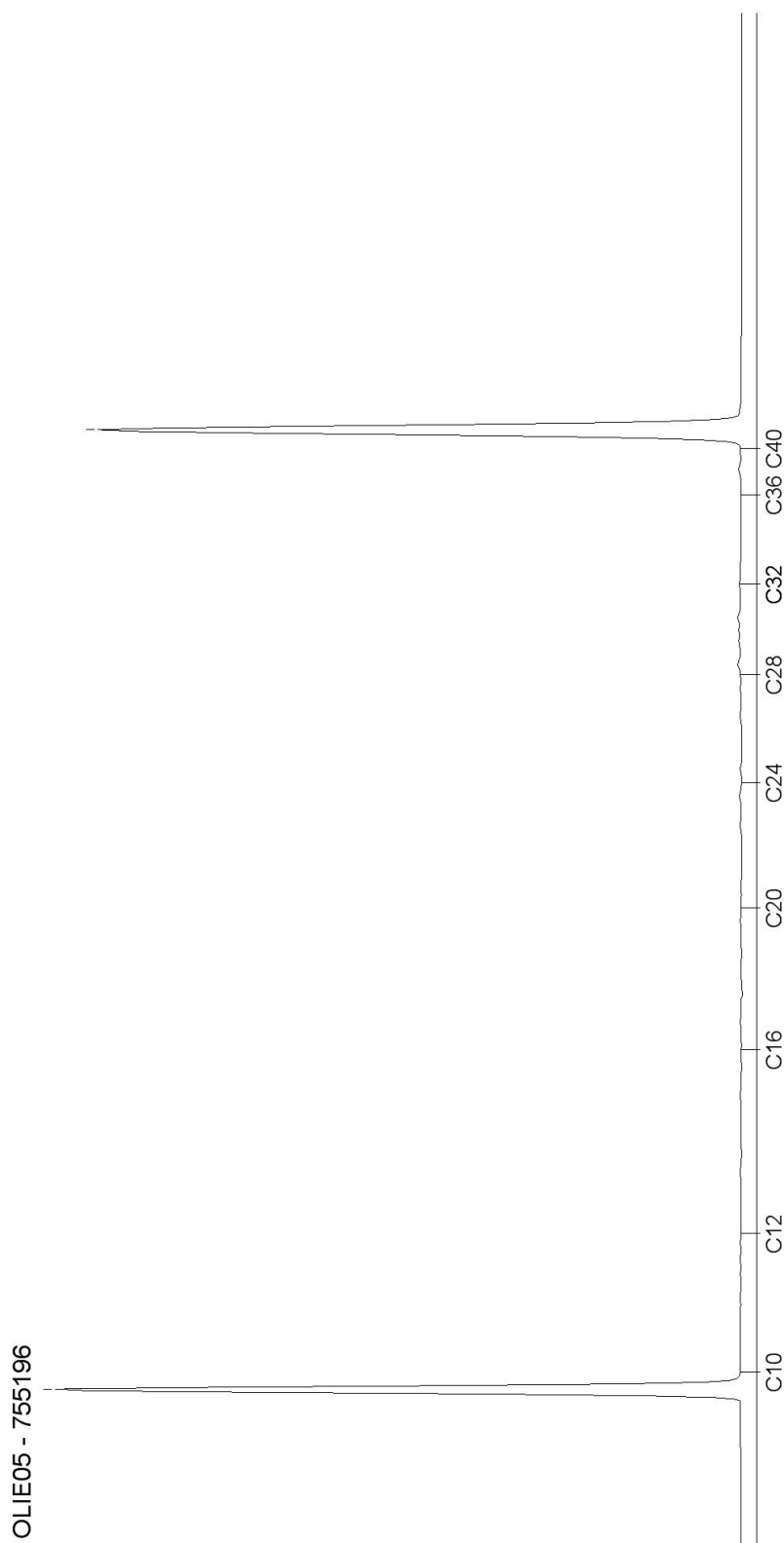


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 464818, Analysis No. 755196, created at 27.10.2014 09:24:18

Monsteromschrijving: BM7 B2.b1 (130-180) B2.b2 (150-200) B5.b6 (160-210) B5.b2 (130-180)



AL-West B.V.

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

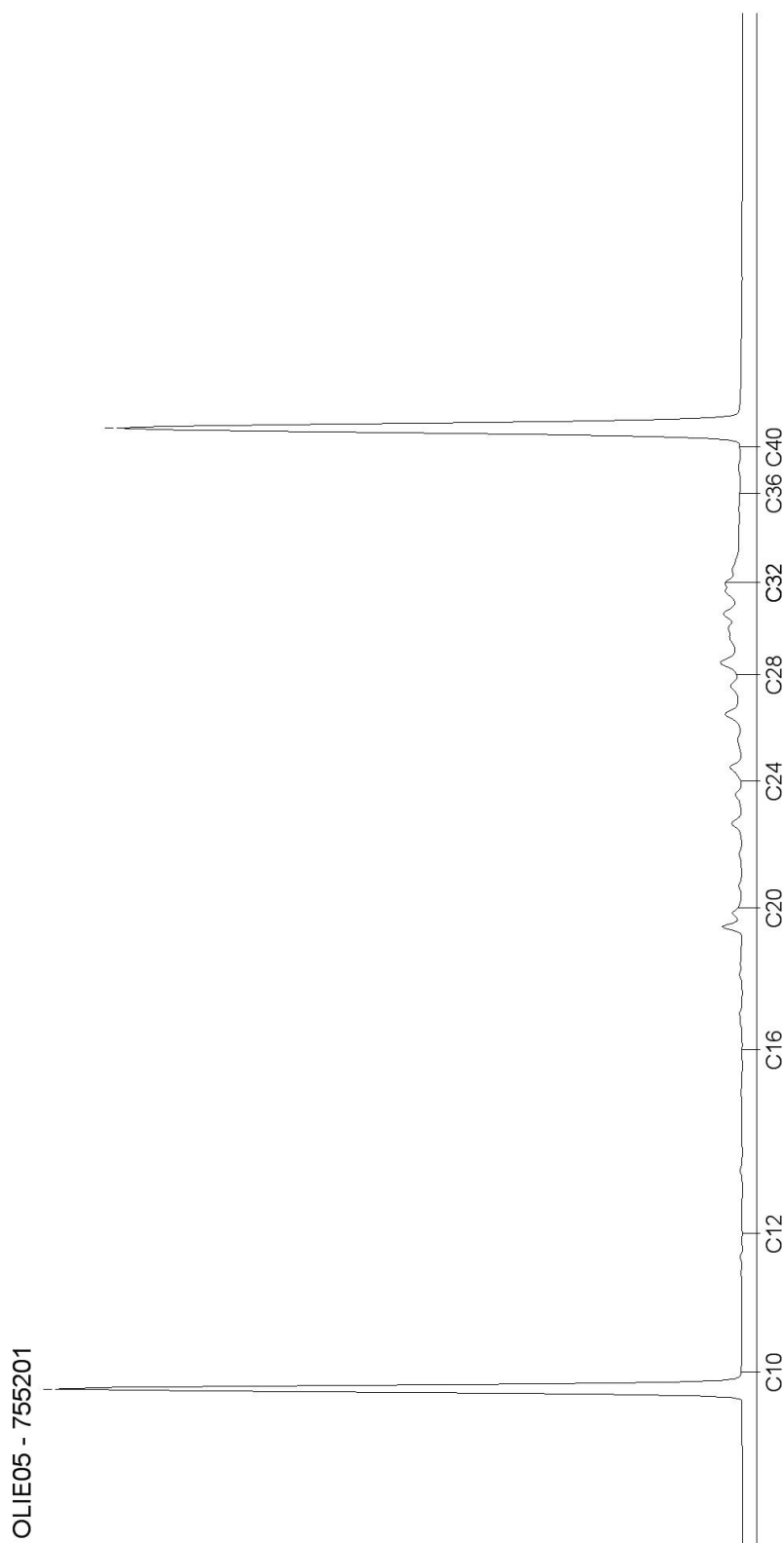


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 464818, Analysis No. 755201, created at 27.10.2014 09:24:19

Monsteromschrijving: BM8 B2.b5 (0-50) B2.b7 (0-50) B7.b2 (0-30) B7.b4 (0-50)



AL-West B.V.

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

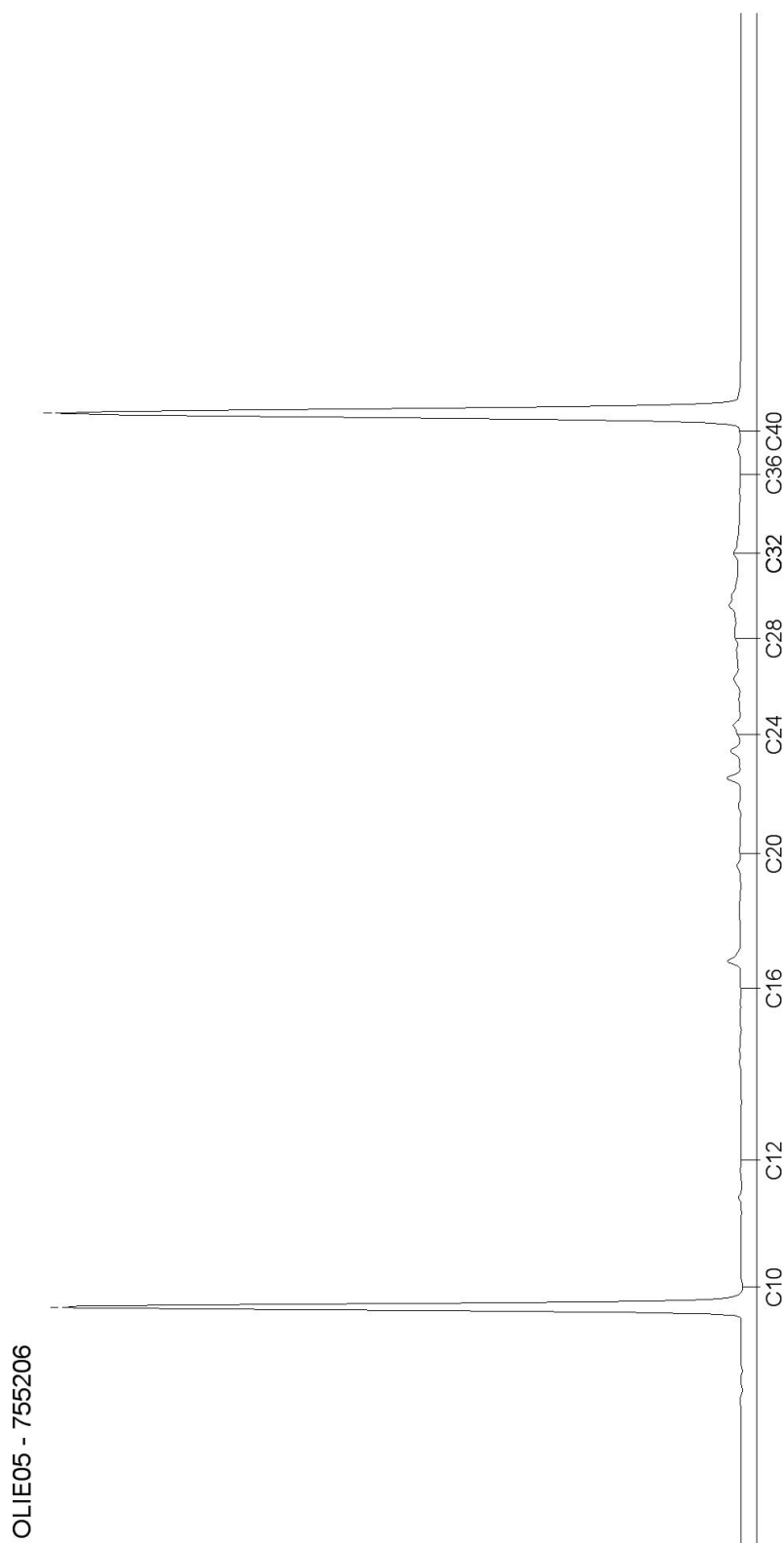


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 464818, Analysis No. 755206, created at 27.10.2014 09:24:19

Monsteromschrijving: BM9 B2.b7 (120-160) B2.b8 (150-200) B7.b3 (170-220) B7.b4 (120-170)



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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 22.10.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 463651

ANALYSERAPPORT

Opdracht 463651 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 16.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 463651 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
747795	15.10.2014	C1-2.M1 C1-2.b2 (0-50) C1-2.b3 (0-50)
747798	15.10.2014	C1-2.M2 C1-2.b2 (50-90) C1-2.b3 (50-90)

Eenheid	747795	747798
	C1-2.M1 C1-2.b2 (0-50) C1-2.b3 (0-50)	C1-2.M2 C1-2.b2 (50-90) C1-2.b3 (50-90)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	69,4	30,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	34,3 ^{x)}	48,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,3	2,7

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	24	27
----------------	------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	75	84
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,34
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,1	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	53	47
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	4,5	5,1
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25	32
Zink (Zn)	mg/kg Ds	65	57

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Chryseen	mg/kg Ds	0,084	<0,20 ^{ts)}
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,13	<0,20 ^{ts)}
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	<0,20 ^{ts)}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,092	<0,20 ^{ts)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,71 ^{#)}	1,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<110 ^{ts)}
------------------------------	----------	-----	---------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 463651 Bodem / Eluaat

Eenheid	747795	747798
	C1-2.M1 C1-2.b2 (0-50) C1-2.b3 (0-50)	C1-2.M2 C1-2.b2 (50-90) C1-2.b3 (50-90)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<9 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<9 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	6	21
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	18
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8	20
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<15 ^{ts)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Verklaring: "<" of n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 16.10.2014

Einde van de analyses: 22.10.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 463651 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Koper (Cu) Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo)
Nikkel (Ni) Lood (Pb) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer
Projectnaam
AL-West Opdrachtnummer 463651

Begin van de analyses: 16.10.2014
Einde van de analyses: 22.10.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
747795	AG06034095	C1-2.b3	15.10.14	16.10.14
747795	AG06034163	C1-2.b2	15.10.14	16.10.14
747798	AG0603410/	C1-2.b3	15.10.14	16.10.14
747798	AG06034152	C1-2.b2	15.10.14	16.10.14

AL-West B.V.

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

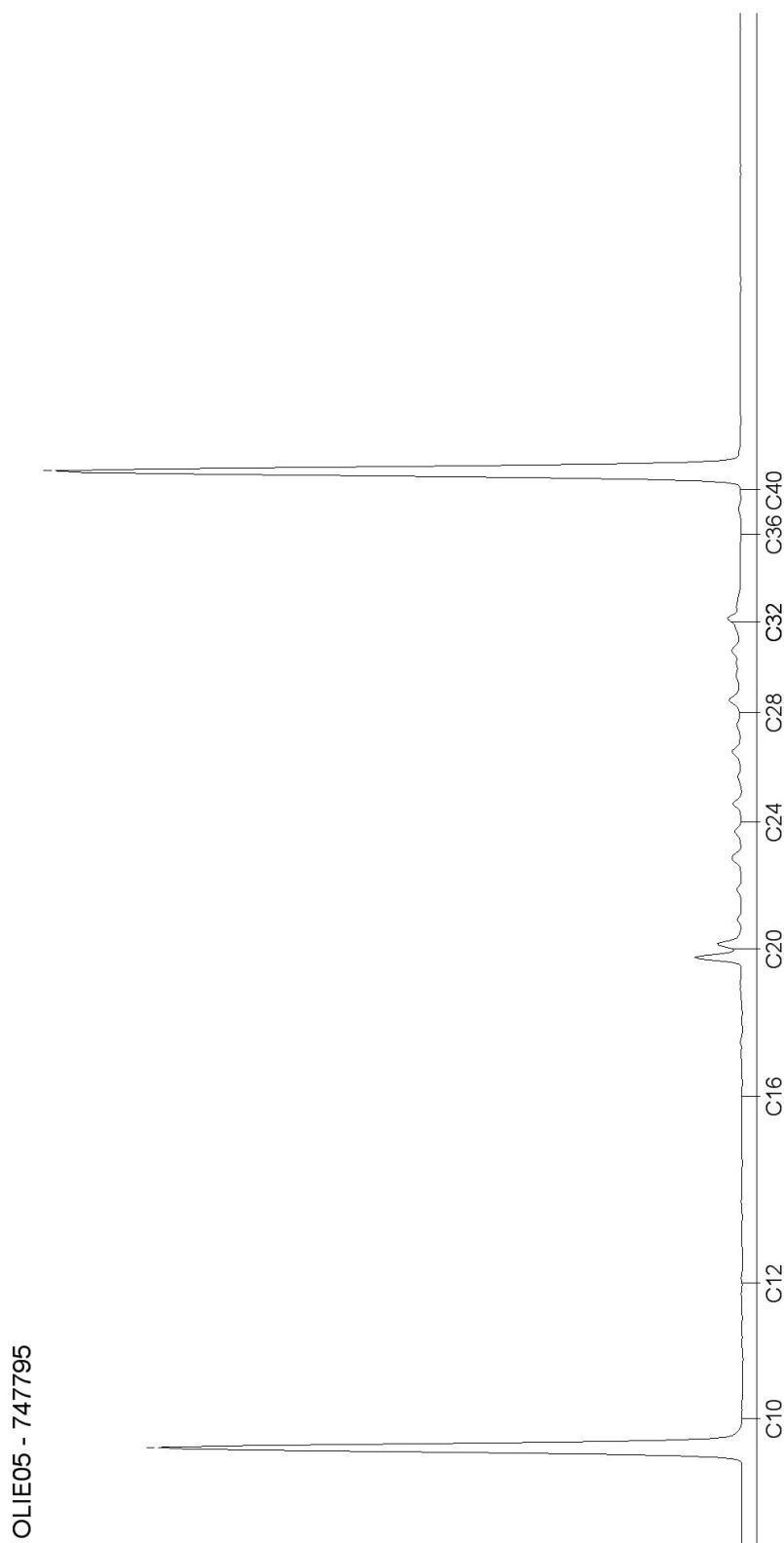


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 463651, Analysis No. 747795, created at 21.10.2014 07:04:10

Monsteromschrijving: C1-2.M1 C1-2.b2 (0-50) C1-2.b3 (0-50)



AL-West B.V.

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

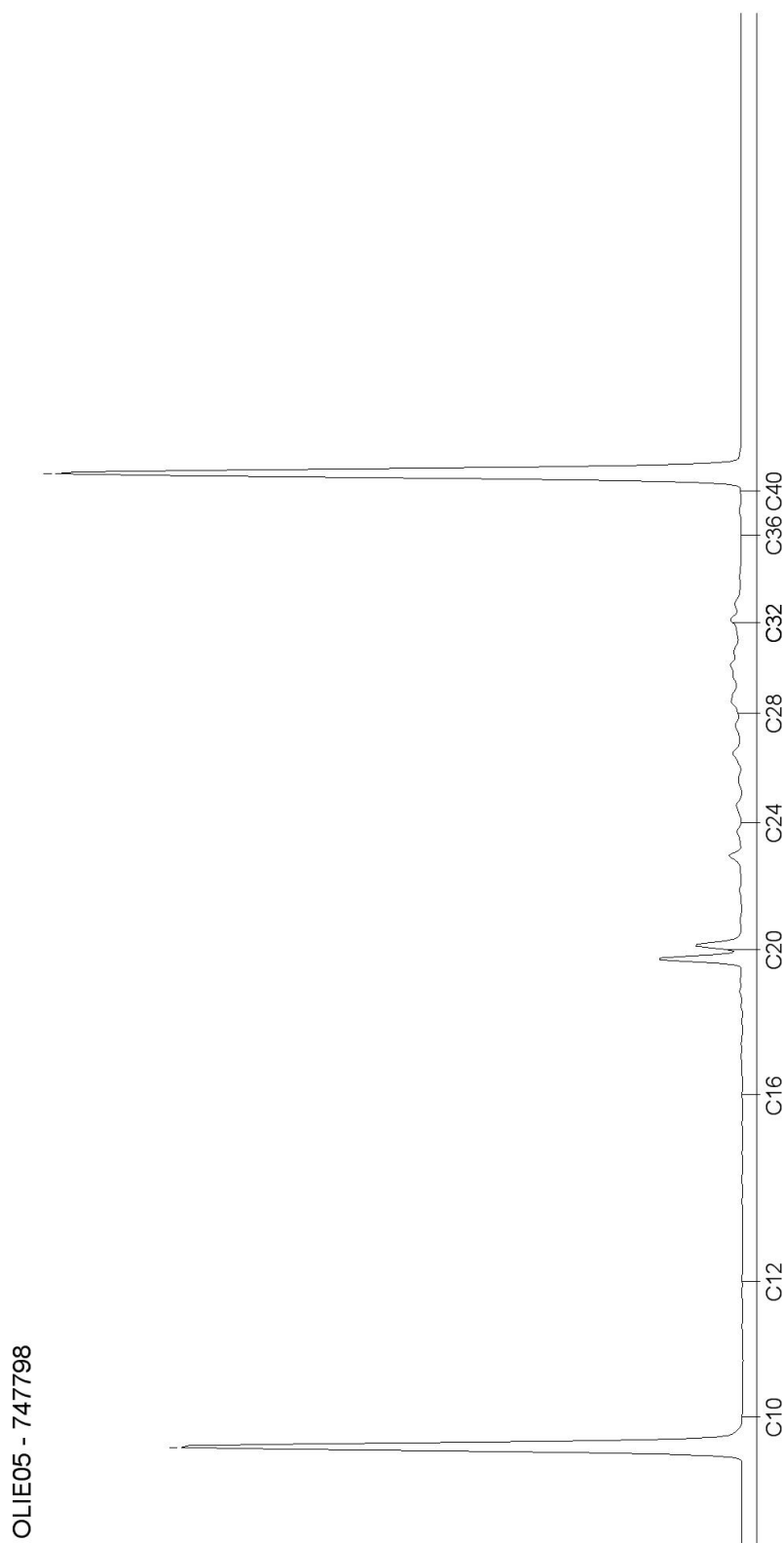


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 463651, Analysis No. 747798, created at 21.10.2014 07:04:10

Monsteromschrijving: C1-2.M2 C1-2.b2 (50-90) C1-2.b3 (50-90)



Blad 2 van 2

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 23.10.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 463650

ANALYSERAPPORT

Opdracht 463650 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 16.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 463650 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
747788	15.10.2014	C4-M1 C4.b1 (0-50) C4.b2 (0-50) C4.b3 (0-50)
747792	15.10.2014	C4-M2 C4.b1 (50-80) C4.b2 (50-90)

Eenheid	747788	747792
	C4-M1 C4.b1 (0-50) C4.b2 (0-50) C4.b3 (0-50)	C4-M2 C4.b1 (50-80) C4.b2 (50-90)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	57,2	19,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	35,1 ^{x)}	37,2 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,9	4,9

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	27	26
----------------	------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	100	69
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	34	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,30	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	35
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,5	13
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24	29
Zink (Zn)	mg/kg Ds	69	70

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^(ts)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^(ts)
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^(ts)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^(ts)
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^(ts)
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^(ts)
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^(ts)
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	<0,50 ^(ts)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^(ts)
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^(ts)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,44 ^{#)}	3,5 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<180 ^(ts)
------------------------------	----------	-----	----------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 463650 Bodem / Eluaat

Eenheid	747788	747792
	C4-M1 C4.b1 (0-50) C4.b2 (0-50) C4-M2 C4.b1 (50-80) C4.b2 (50-90)	

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<20 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<25 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	11	<25 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13	<25 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<25 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<25 ^{ts)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Verklaring: "<" of n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 16.10.2014

Einde van de analyses: 23.10.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 463650 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Lood (Pb) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer
Projectnaam
AL-West Opdrachtnummer 463650

Begin van de analyses: 16.10.2014
Einde van de analyses: 23.10.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
747788	AG06022575	C4.b1	15.10.14	16.10.14
747788	AG06022610	C4.b3	15.10.14	16.10.14
747788	AG06022643	C4.b2	15.10.14	16.10.14
747792	AG06022586	C4.b1	15.10.14	16.10.14
747792	AG06022654	C4.b2	15.10.14	16.10.14

AL-West B.V.

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

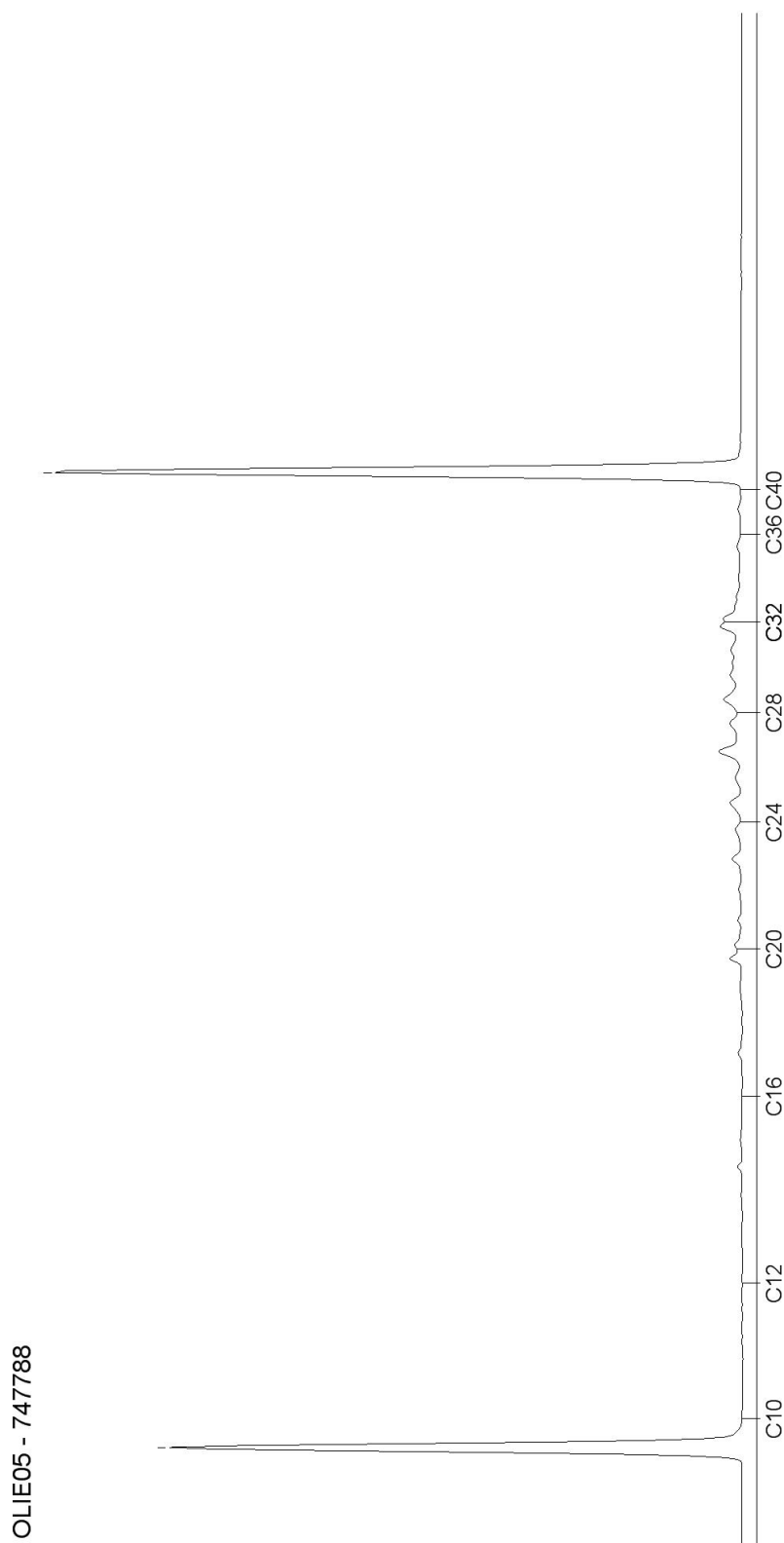


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 463650, Analysis No. 747788, created at 21.10.2014 07:04:09

Monsteromschrijving: C4-M1 C4.b1 (0-50) C4.b2 (0-50) C4.b3 (0-50)



AL-West B.V.

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

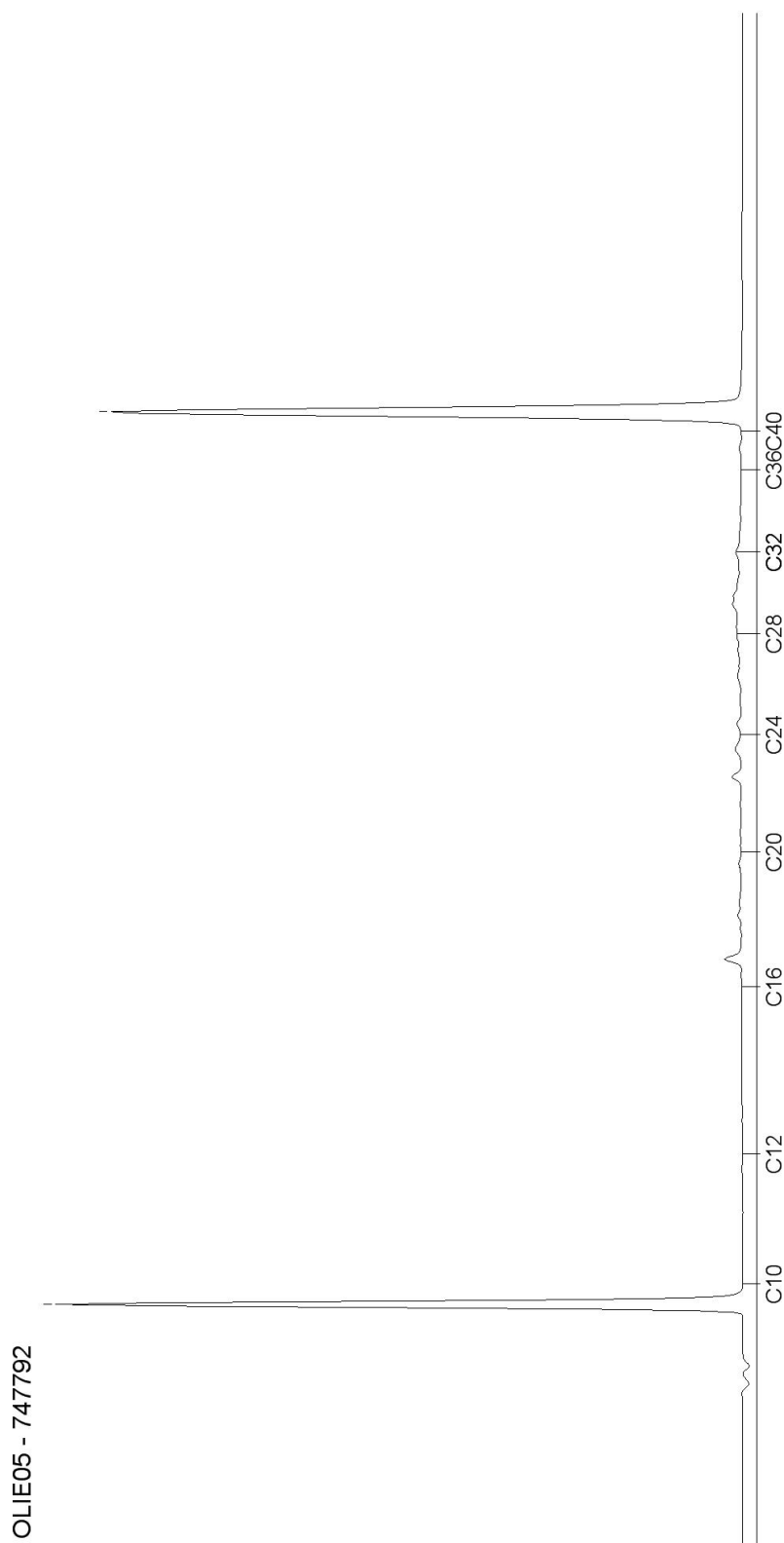


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 463650, Analysis No. 747792, created at 21.10.2014 07:04:10

Monsteromschrijving: C4-M2 C4.b1 (50-80) C4.b2 (50-90)



Blad 2 van 2

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 17.10.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 462888

ANALYSERAPPORT

Opdracht 462888 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 13.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 462888 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
743140	10.10.2014	C7-M1 C7.b1 (0-50) C7.b2 (20-70) C7.b3 (0-50)
743144	10.10.2014	C7-M2 C7.b1 (100-150) C7.b2 (150-200) C7.b3 (170-200)

Eenheid

743140

743144

C7-M1 C7.b1 (0-50) C7.b2 (20-70) C7.b3 (0-50) C7-M2 C7.b1 (100-150) C7.b2 (150-200) C7.b3 (170-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	92,9	53,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,9 ^{xj}	16,4 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,3	3,2

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	23
----------------	------	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	46
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	15
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	33
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,1	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	27	57

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,11
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,15
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,13
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,19
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,32
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,12
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	1,2 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	88
------------------------------	----------	-----	----

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 462888 Bodem / Eluaat

Eenheid	743140	743144
	C7-M1 C7.b1 (0-50) C7.b2 (20-70) C7.b3 (0-50)	C7-M2 C7.b1 (100-150) C7.b2 (150-200) C7.b3 (170-200)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	13
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	13
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	17
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	26
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	12
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Verklaring: "<" of n.a. 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: 13.10.2014

Einde van de analyses: 17.10.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 462888 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Kwik (Hg)
Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koper (Cu) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD1619-101-103
Projectnaam Delfgauw
AL-West Opdrachtnummer 462888

Begin van de analyses: 13.10.2014
Einde van de analyses: 17.10.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
743140	AG0580919F	C7.b3	10.10.14	13.10.14
743140	AG05809218	C7.b2	10.10.14	13.10.14
743140	AG0580925C	C7.b1	10.10.14	13.10.14
743144	AG0580915B	C7.b3	10.10.14	13.10.14
743144	AG05809207	C7.b1	10.10.14	13.10.14
743144	AG05809229	C7.b2	10.10.14	13.10.14

AL-West B.V.

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

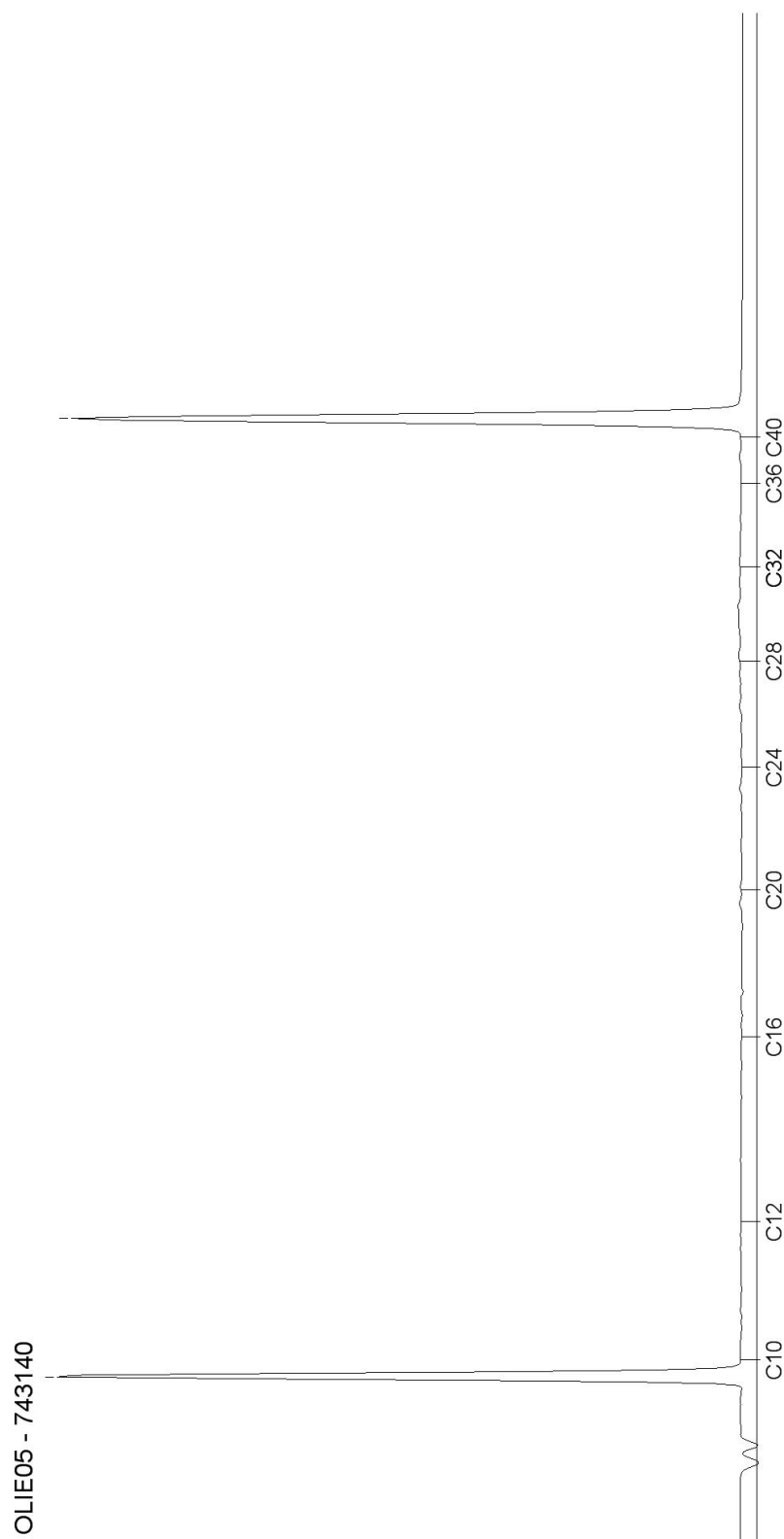


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 462888, Analysis No. 743140, created at 16.10.2014 09:17:02

Monsteromschrijving: C7-M1 C7.b1 (0-50) C7.b2 (20-70) C7.b3 (0-50)



AL-West B.V.

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

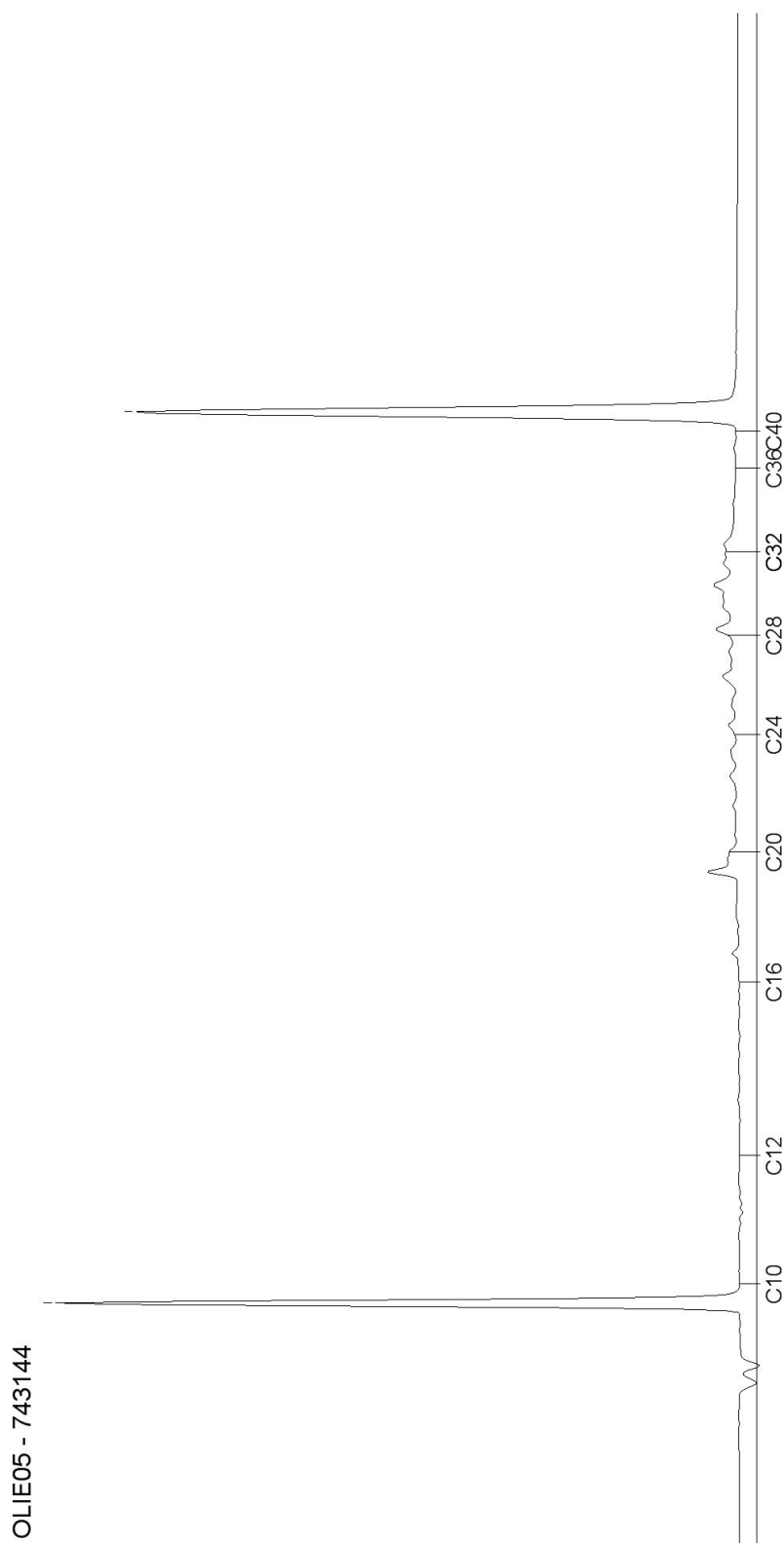


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 462888, Analysis No. 743144, created at 16.10.2014 09:17:02

Monsteromschrijving: C7-M2 C7.b1 (100-150) C7.b2 (150-200) C7.b3 (170-200)



Blad 2 van 2

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 05.11.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 466136

ANALYSERAPPORT

Opdracht 466136 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 29.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466136 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
763275	28.10.2014	C8-M1 C8.b1 (0-50) C8.b2 (0-50) C8.b3 (0-50)
763279	28.10.2014	C8-M2 C8.b1 (50-100) C8.b2 (50-100) C8.b3 (50-100)

Eenheid	763275	763279
	C8-M1 C8.b1 (0-50) C8.b2 (0-50) C8.b3 (0-50)	C8-M2 C8.b1 (50-100) C8.b2 (50-100) C8.b3 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	43,6	12,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	39,5 ^{x)}	87,7 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,1	1,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	22	3,8
----------------	------	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	71	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,34	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	41	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	4,7	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	55	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^{ts)}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^{ts)}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^{ts)}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^{ts)}
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^{ts)}
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^{ts)}
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,99
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,72
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^{ts)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^{ts)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	4,5 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<320 ^{ts)}
------------------------------	----------	-----	---------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466136 Bodem / Eluaat

Eenheid	763275	763279
	C8-M1 C8.b1 (0-50) C8.b2 (0-50) C8.b3 (0-50)	C8-M2 C8.b1 (50-100) C8.b2 (50-100) C8.b3 (50-100)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<27 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<27 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<36 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<45 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<45 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<45 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<45 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<45 ^{ts)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Verklaring: "<" of n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 29.10.2014

Einde van de analyses: 05.11.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 466136 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Zink (Zn) Kwik (Hg) Barium (Ba)
Nikkel (Ni) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD1619-101-103
Projectnaam Delfgauw
AL-West Opdrachtnummer 466136

Begin van de analyses: 29.10.2014
Einde van de analyses: 05.11.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
763275	0531728051	C8.b1	28.10.14	28.10.14
763275	0531728052	C8.b2	28.10.14	28.10.14
763275	0531728055	C8.b3	28.10.14	28.10.14
763279	0531728050	C8.b2	28.10.14	28.10.14
763279	0531728054	C8.b1	28.10.14	28.10.14
763279	0531728057	C8.b3	28.10.14	29.10.14

AL-West B.V.

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

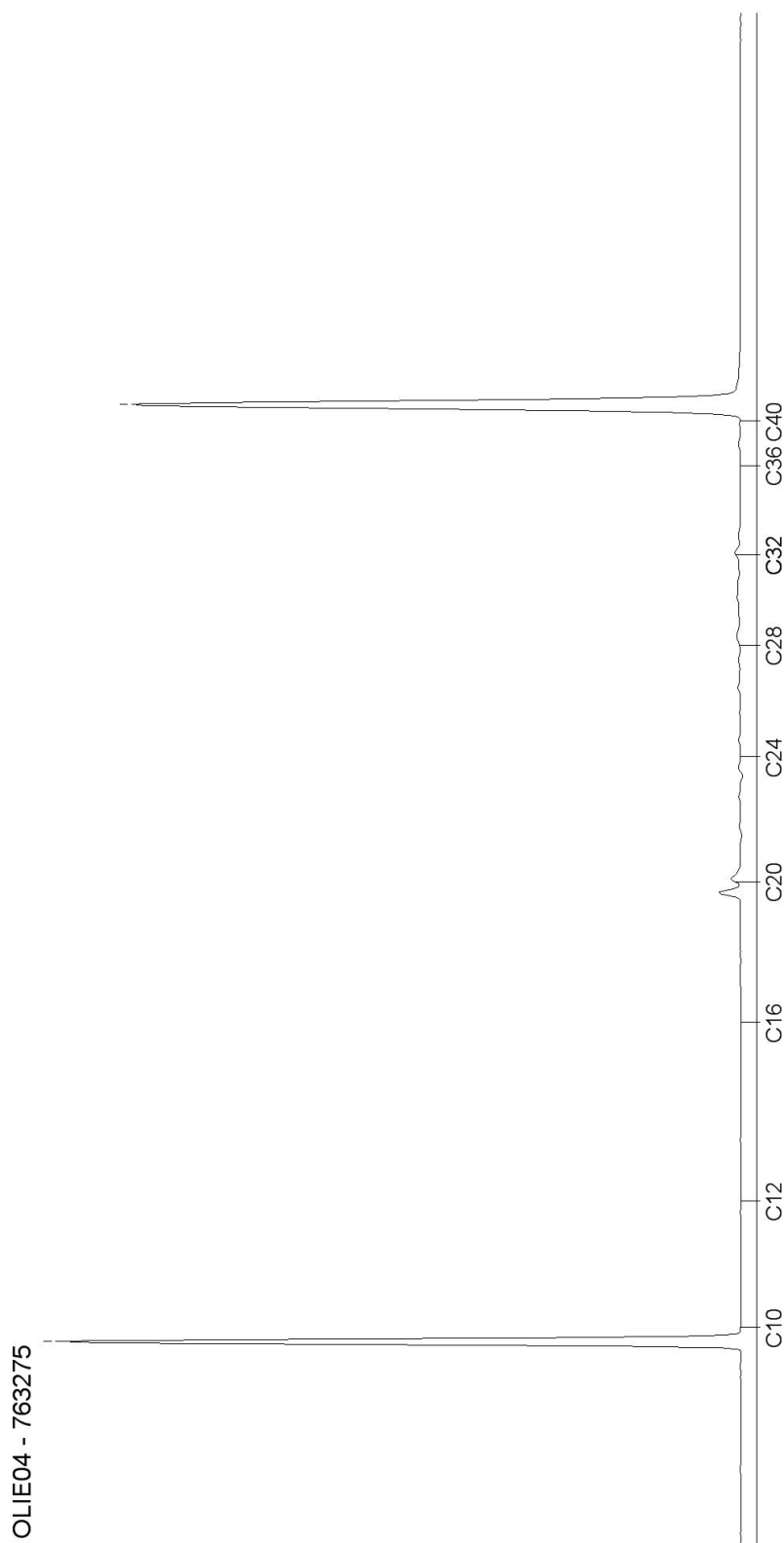


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466136, Analysis No. 763275, created at 03.11.2014 11:43:42

Monsteromschrijving: C8-M1 C8.b1 (0-50) C8.b2 (0-50) C8.b3 (0-50)



AL-West B.V.

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

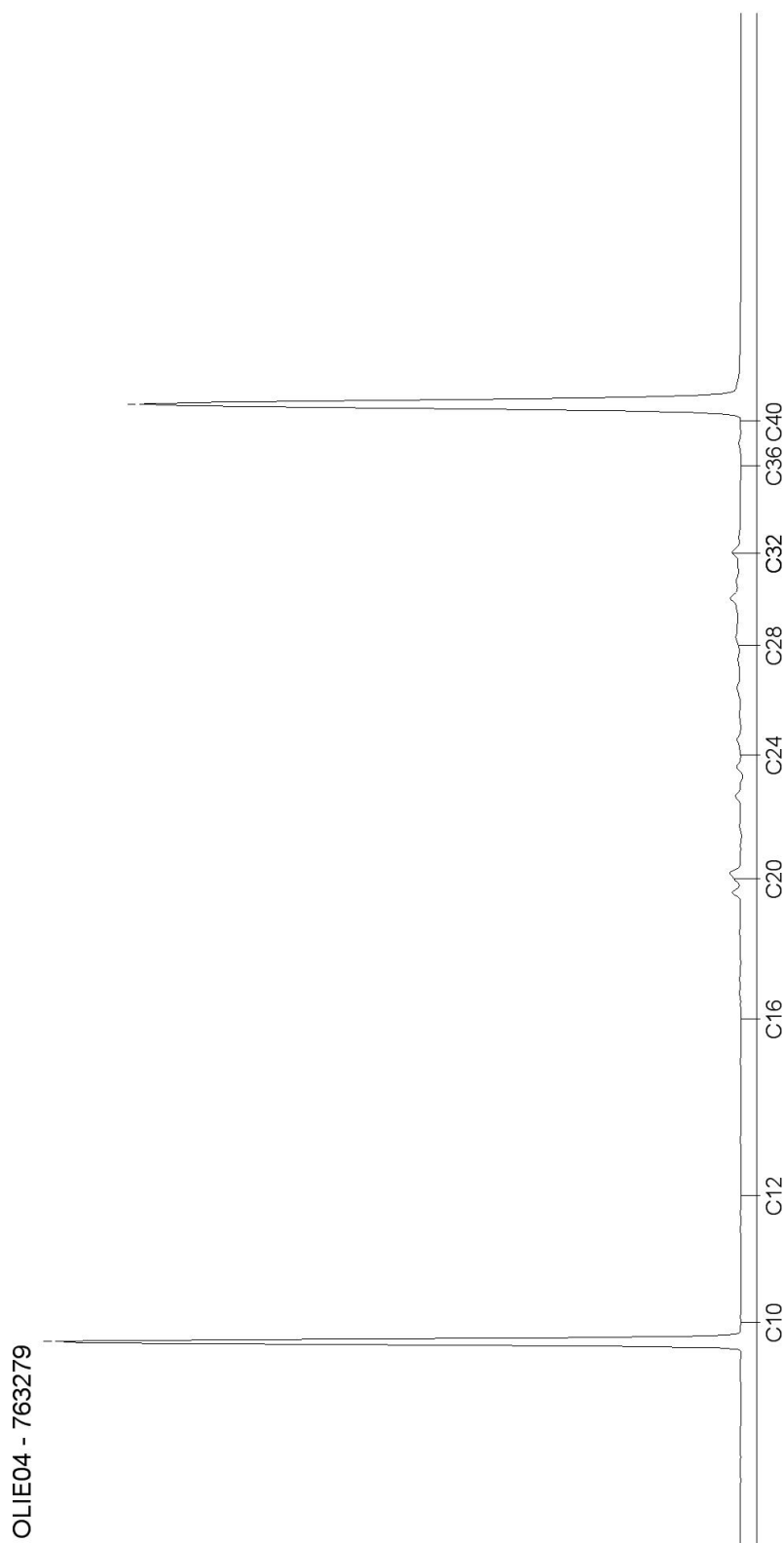


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466136, Analysis No. 763279, created at 03.11.2014 11:43:42

Monsteromschrijving: C8-M2 C8.b1 (50-100) C8.b2 (50-100) C8.b3 (50-100)



Blad 2 van 2

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 05.11.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 466186

ANALYSERAPPORT

Opdracht 466186 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 29.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466186 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
763605	27.10.2014	EM1 E.b01 (0-40) E.b03 (0-50) E.b05 (0-20) E.b07 (0-30) E.b09 (0-50)
763611	27.10.2014	EM2 E.b11 (0-50) E.b13 (0-50) E.b15 (0-40) E.b17 (0-40) E.b19 (0-50)
763617	27.10.2014	E-M3 E.b01 (60-110) E.b03 (80-130) E.b05 (50-100) E.b07 (100-150) E.b09 (150-200)
763623	28.10.2014	E-M4 E.b11 (100-150) E.b13 (100-150) E.b15 (90-120) E.b17 (90-120) E.b19 (50-100)
763629	28.10.2014	E-M5 E.b01 (200-250) E.b13 (150-200) E.b14 (160-210) E.b15 (170-210) E.b16 (170-210)

Eenheid	763605	763611	763617	763623	763629
	EM1 E.b01 (0-40) E.b03 (0-50) E.b05 (0-20) E.b07 (0-30) E.b09 (0-50)	EM2 E.b11 (0-50) E.b13 (0-50) E.b15 (0-40) E.b17 (0-40) E.b19 (0-50)	E-M3 E.b01 (60-110) E.b03 (80-130) E.b05 (50-100) E.b07 (100-150) E.b09 (150-200)	E-M4 E.b11 (100-150) E.b13 (100-150) E.b15 (90-120) E.b17 (90-120) E.b19 (50-100)	E-M5 E.b01 (200-250) E.b13 (150-200) E.b14 (160-210) E.b15 (170-210) E.b16 (170-210)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	61,6	53,0	19,3	13,0	41,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	9,1 ^{xj}	24,8 ^{xj}	58,6 ^{xj}	57,2 ^{xj}	7,1 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,2	3,3	3,0	2,0	10

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	42	32	6,0	12	41
----------------	------	----	----	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	96	110	33	46	46
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,45	0,47	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	14	12	8,8	11	9,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	28	10	6,1	9,2
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	0,12	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	45	53	14	14	24
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,6	2,7	2,8	1,6	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	28	15	14	23
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	97	38	38	57

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,091	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,086	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ^{tsj}	<0,50 ^{tsj}	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,72 ^{#j}	0,35 ^{#j}	3,5 ^{#j}	3,5 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<180 ^{tsj}	<320 ^{tsj}	<35
------------------------------	----------	-----	-----	---------------------	---------------------	-----

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466186 Bodem / Eluaat

	Eenheid	763605	763611	763617	763623	763629
		EM1 E.b01 (0-40) E.b03 (0-50) E.b05 (0-20) E.b07 (0-30) E.b09 (0-50)	EM2 E.b11 (0-50) E.b13 (0-50) E.b15 (0-40) E.b17 (0-40) E.b19 (0-50)	EM3 E.b01 (60-110) E.b03 (90-130) E.b05 (50-100) E.b07 (100-150) E.b09 (150-200)	EM4 E.b11 (100-150) E.b13 (100-150) E.b15 (90-120) E.b17 (90-120) E.b19 (50-100)	EM5 E.b01 (200-250) E.b13 (150-200) E.b15 (160-210) E.b17 (170-210) E.b19 (170-210)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<15 ^{ts)}	<27 ^{ts)}	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<15 ^{ts)}	<27 ^{ts)}	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<20 ^{ts)}	<36 ^{ts)}	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<25 ^{ts)}	<45 ^{ts)}	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<25 ^{ts)}	58	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	11	10	<25 ^{ts)}	65	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<25 ^{ts)}	<45 ^{ts)}	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<25 ^{ts)}	<45 ^{ts)}	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<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 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 29.10.2014

Einde van de analyses: 05.11.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 466186 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Koper (Cu) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo)
Lood (Pb) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Projectnummer BD1619-101-103
Projectnaam Delfgauw
AL-West Opdrachtnummer 466186

Begin van de analyses: 29.10.2014
Einde van de analyses: 05.11.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
763605	AG05232173	E.b05	27.10.14	29.10.14
763605	AG05235839	E.b07	27.10.14	29.10.14
763605	AG0580693E	E.b09	27.10.14	29.10.14
763605	0531727512	E.b01	27.10.14	29.10.14
763605	0531727710	E.b03	27.10.14	29.10.14
763611	AG0523595C	E.b11	27.10.14	29.10.14
763611	0531727759	E.b15	28.10.14	29.10.14
763611	0531727769	E.b13	28.10.14	29.10.14
763611	0531727956	E.b17	28.10.14	29.10.14
763611	0531728045	E.b19	28.10.14	29.10.14
763617	AG0523401+	E.b05	27.10.14	29.10.14
763617	AG0523586C	E.b07	27.10.14	29.10.14
763617	AG0603020.	E.b09	27.10.14	29.10.14
763617	0531727509	E.b01	27.10.14	29.10.14
763617	0531727709	E.b03	27.10.14	29.10.14
763623	AG05235929	E.b11	27.10.14	29.10.14
763623	0531727762	E.b13	28.10.14	29.10.14
763623	0531727763	E.b15	28.10.14	29.10.14
763623	0531727961	E.b17	28.10.14	29.10.14
763623	0531728049	E.b19	28.10.14	29.10.14
763629	0531727513	E.b01	27.10.14	29.10.14
763629	0531727760	E.b14	28.10.14	29.10.14
763629	0531727761	E.b13	28.10.14	29.10.14
763629	0531727958	E.b15	28.10.14	29.10.14
763629	0531727962	E.b16	28.10.14	29.10.14

AL-West B.V.

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

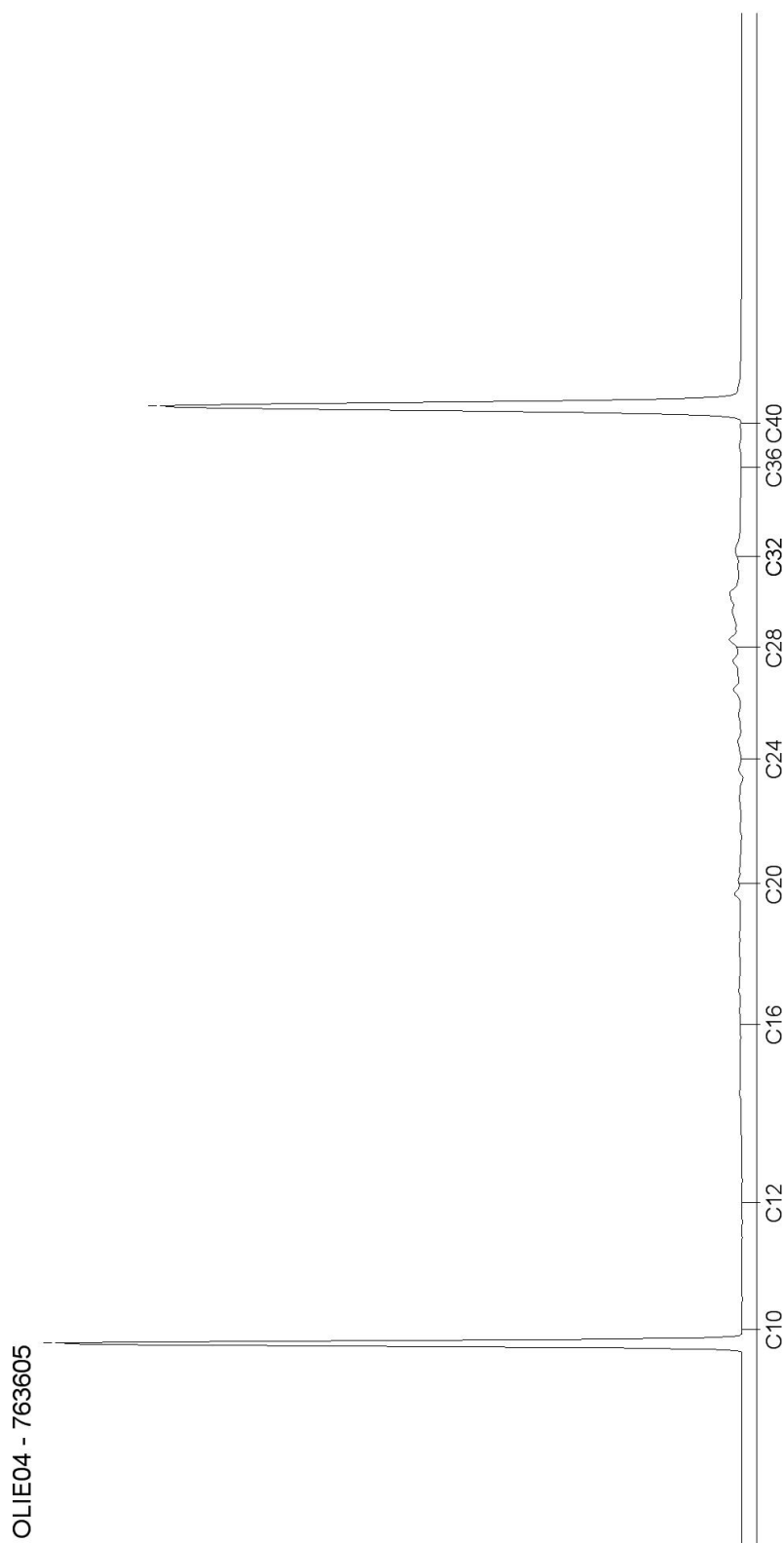


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466186, Analysis No. 763605, created at 03.11.2014 11:43:44

Monsteromschrijving: EM1 E.b01 (0-40) E.b03 (0-50) E.b05 (0-20) E.b07 (0-30) E.b09 (0-50)



AL-West B.V.

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

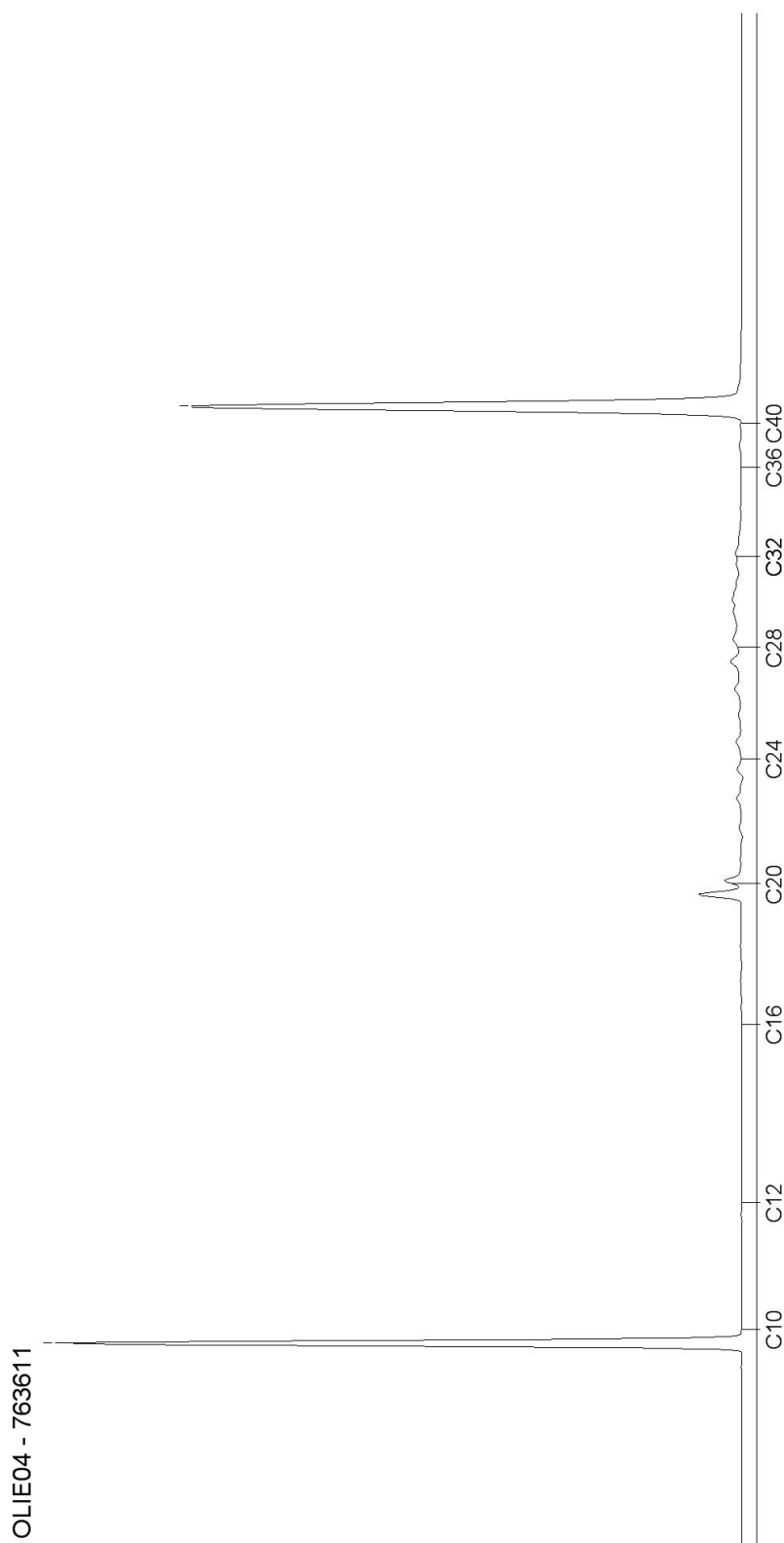


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466186, Analysis No. 763611, created at 03.11.2014 11:43:44

Monsteromschrijving: EM2 E.b11 (0-50) E.b13 (0-50) E.b15 (0-40) E.b17 (0-40) E.b19 (0-50)



Blad 2 van 5

AL-West B.V.

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

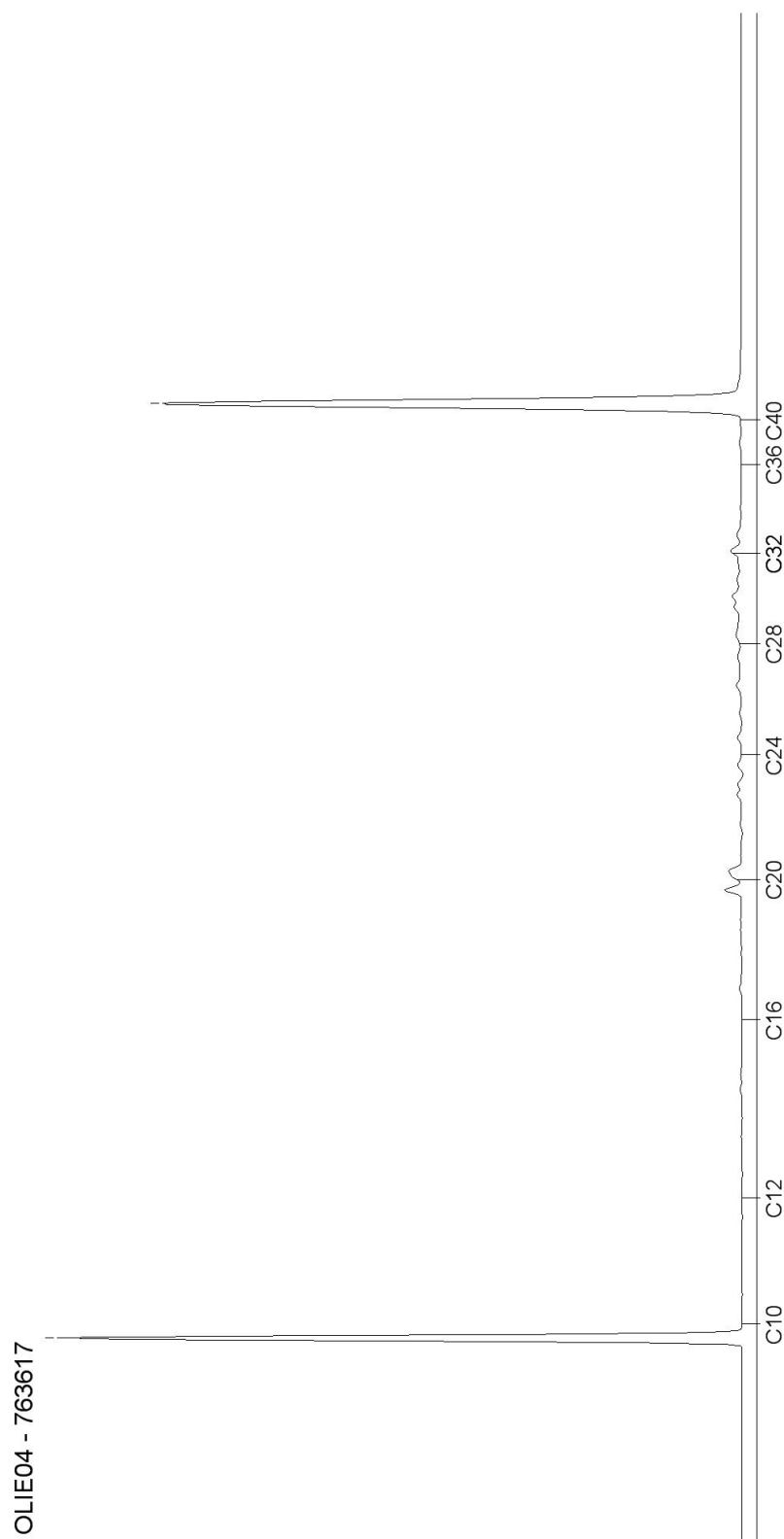


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466186, Analysis No. 763617, created at 03.11.2014 11:43:44

Monsteromschrijving: E-M3 E.b01 (60-110) E.b03 (80-130) E.b05 (50-100) E.b07 (100-150) E.b09 (150-200)



AL-West B.V.

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

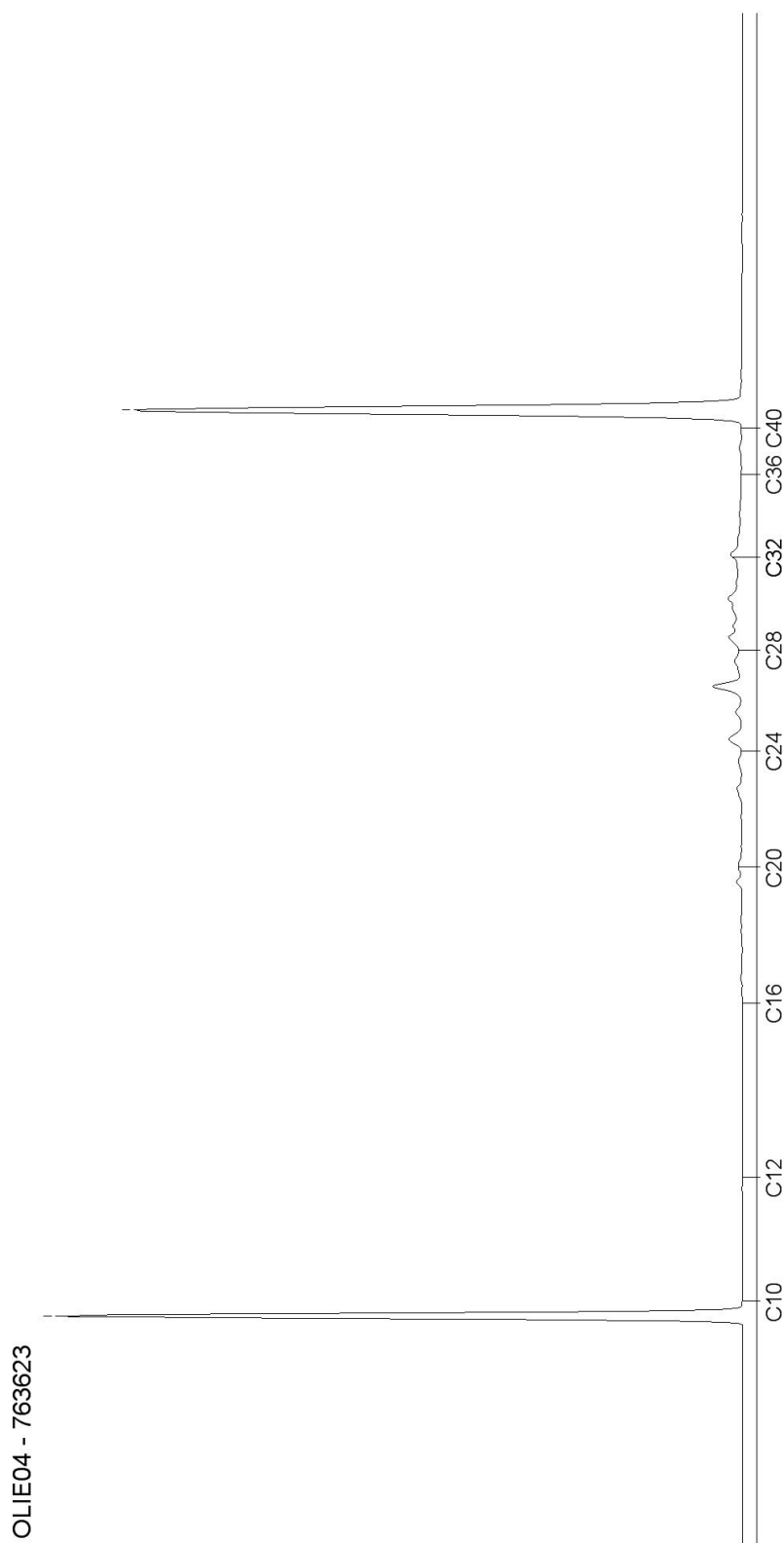


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466186, Analysis No. 763623, created at 03.11.2014 11:43:44

Monsteromschrijving: E-M4 E.b11 (100-150) E.b13 (100-150) E.b15 (90-120) E.b17 (90-120) E.b19 (50-100)



Blad 4 van 5

AL-West B.V.

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

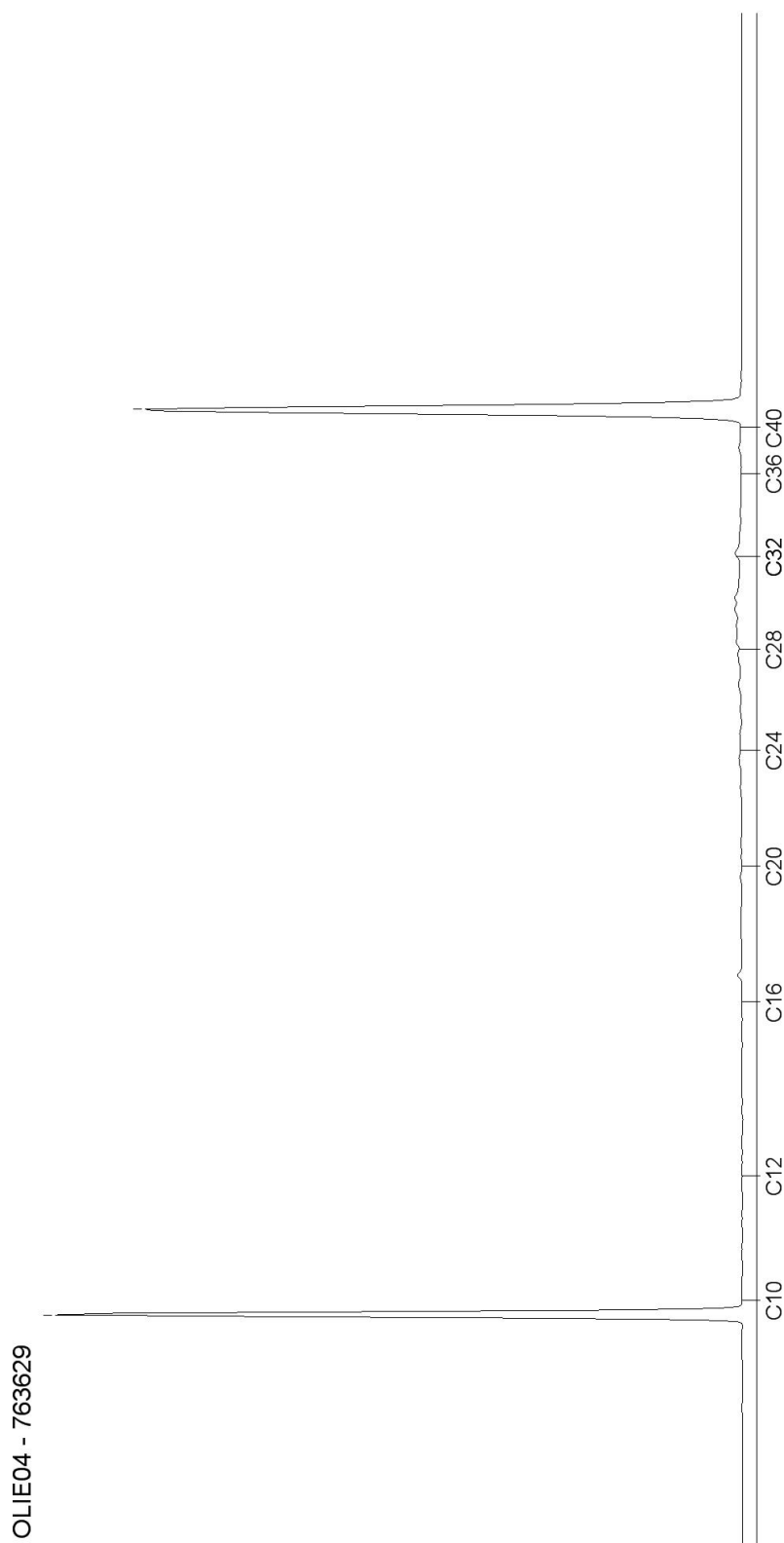


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466186, Analysis No. 763629, created at 03.11.2014 11:43:44

Monsteromschrijving: E-M5 E.b01 (200-250) E.b13 (150-200) E.b14 (160-210) E.b15 (170-210) E.b16 (170-210)



Blad 5 van 5

Bijlage 4B

Toetsing grond Wbb

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

Grondmonster		BM1			BM2			BM3		
Certificaatcode		462916			462916			462916		
Boring(en)		B1.b1, B3.b2, B3.b4, B8.b1, B8.b5			B3.b1, B3.b6, B4.b1, B4.b6, B8.b3			B1.b3, B3.b4, B4.b1, B4.b6, B6.b1, B8.b1		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	24			34			3,3		
Lutum	% ds	30			29			25		
Datum van toetsing		8-12-2014			8-12-2014			8-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	86 ⁽⁶⁾		180	159 ⁽⁶⁾		48	48 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,23	-0,03	0,66	0,39	-0,02	<0,20	<0,17	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,7	8,4	-0,04	10	9	-0,03	8,0	8,0	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	18	-0,15	49	33	-0,05	9,9	11,1	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,11	-0	0,22	0,19	0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	147	0,2	150	113	0,13	20	22	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,8	3,8	0,01	5,3	5,3	0,02	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	22	-0,2	30	27	-0,12	19	19	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	88	-0,09	400	298	0,27	54	58	-0,14
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,20#	0,05		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,20#	0,05		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,24	0,08		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,07		0,50	0,17		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,17	0,06		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,25	0,08		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,24	0,08		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,15	0,05		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,20#	0,05		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,25	0,08		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,20	-0,03		0,74	-0,02		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,49			2,2#			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0021	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0021	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0021	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0021	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0021	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0021	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0021	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0021	-0,02		<0,0016	-0,02		<0,015	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		9#	2 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		9#	2 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	13	5 ⁽⁶⁾		15	5 ⁽⁶⁾		<4	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11	5 ⁽⁶⁾		16	5 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	17	7 ⁽⁶⁾		33	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	30	13 ⁽⁶⁾		50	17 ⁽⁶⁾		10	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	4 ⁽⁶⁾		25	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		15#	4 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	37	-0,03	150	50	-0,03	<35	<74	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	53,9	53,9 ⁽⁶⁾		39,8	39,8 ⁽⁶⁾		56,4	56,4 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		BM1	BM2	BM3
Certificaatcode		462916	462916	462916
Boring(en)		B1.b1, B3.b2, B3.b4, B8.b1, B8.b5	B3.b1, B3.b6, B4.b1, B4.b6, B8.b3	B1.b3, B3.b4, B4.b1, B4.b6, B6.b1, B8.b1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	1,00 - 2,00
Humus	% ds	24	34	3,3
Lutum	% ds	30	29	25
Datum van toetsing		8-12-2014	8-12-2014	8-12-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Calciumcarbonaat	% ds	2,7	3,1	10
		2,7 ⁽⁶⁾	3,1 ⁽⁶⁾	10 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		BM4		
Certificaatcode		462916		
Boring(en)		B3.b1, B3.b5, B6.b1		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,90		
Humus	% ds	26		
Lutum	% ds	27		
Datum van toetsing		8-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	58 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,20	0,14	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	10	-0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	44	36	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,9	4,9	0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	21	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	71	-0,12
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,58	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5#		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0019	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12#	3 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		BM4
Certificaatcode		462916
Boring(en)		B3.b1, B3.b5, B6.b1
Traject (m -mv)		1,20 - 1,90
Humus	% ds	26
Lutum	% ds	27
Datum van toetsing		8-12-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	17 7 ^(b)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20# 5 ^(b)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18 7 ^(b)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	33 13 ^(b)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	20# 5 ^(b)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20# 5 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140# 38 -0,03
OVERIG		
Droge stof	%	29,4 29,4 ^(b)
Calciumcarbonaat	% ds	3,5 3,5 ^(b)

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		
Datum		
Filterdiepte (m -mv)		
Datum van toetsing		
Monsterconclusie		
Monstermelding 1		

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan 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 : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Grondmonster		BM6			BM7			BM8		
Certificaatcode		464818			464818			464818		
Boring(en)		B2.b2, B5.b5, B5.b6, B5.b7			B2.b1, B2.b2, B5.b2, B5.b6			B2.b5, B2.b7, B7.b2, B7.b4		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,30 - 2,10			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	38			1,4			40		
Lutum	% ds	18			23			7,2		
Datum van toetsing		8-12-2014			8-12-2014			8-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	79 ⁽⁶⁾		26	28 ⁽⁶⁾		100	235 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	0,23	-0,03	<0,20	<0,18	-0,03	0,58	0,36	-0,02
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	15	0	5,3	5,7	-0,05	14	31	0,09
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	16	-0,16	5,2	6,2	-0,23	27	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,13	-0	<0,05	<0,04	-0	0,20	0,21	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	56	45	-0,01	13	15	-0,07	90	79	0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,9	3,9	0,01	<1,5	<1,1	-0	3,4	3,4	0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	23	-0,18	14	15	-0,31	21	43	0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	49	-0,16	32	37	-0,18	67	72	-0,12
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,04		<0,050	<0,035		0,12	0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,12		<0,050	<0,035		0,12	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,08		<0,050	<0,035		0,17	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,33	-0,03		<0,35	-0,03		0,22	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,98			0,35			0,66		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		<0,025	0,01		<0,0016	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		12	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		20	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8	-0,04	<35	<123	-0,01	<35	<8	-0,04
OVERIG										
Droge stof	%	45,8	45,8 ⁽⁶⁾		62,1	62,1 ⁽⁶⁾		50,1	50,1 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	3,2	3,2 ⁽⁶⁾		13	13 ⁽⁶⁾		3,3	3,3 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		BM9		
Certificaatcode		464818		
Boring(en)		B2.b7, B2.b8, B7.b3, B7.b4		
Traject (m -mv)		1,20 - 2,20		
Humus	% ds	22		
Lutum	% ds	57		
Datum van toetsing		8-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	34 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,13	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	18	9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,02	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	7,3	7,3	0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	33	17	-0,28
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	39	-0,17
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,61	0,28	
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,06	
Fenantheen	mg/kg ds	0,66	0,30	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,6#		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0022	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	4 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12#	4 ^(b)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	16#	5 ^(b)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20#	6 ^(b)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	20#	6 ^(b)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	20#	6 ^(b)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	20#	6 ^(b)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	6 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140#	45	-0,03
OVERIG				
Droge stof	%	24,4	24,4 ^(b)	

Grondmonster		BM9
Certificaatcode		464818
Boring(en)		B2.b7, B2.b8, B7.b3, B7.b4
Traject (m -mv)		1,20 - 2,20
Humus	% ds	22
Lutum	% ds	57
Datum van toetsing		8-12-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
Calciumcarbonaat	% ds	4,9 4,9 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		
Datum		
Filterdiepte (m -mv)		
Datum van toetsing		
Monsterconclusie		
Monstermelding 1		

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan 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 : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Grondmonster		C1-2.M1			C1-2.M2		
Certificaatcode		463651			463651		
Boring(en)		C1-2.b2, C1-2.b3			C1-2.b2, C1-2.b3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 0,90		
Humus	% ds	34			48		
Lutum	% ds	24			27		
Datum van toetsing		1-12-2014			1-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	75	78 ⁽⁶⁾		84	79 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,09	-0,04	0,34	0,17	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,1	9,4	-0,03	12	11	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	15	-0,17	19	11	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,12	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	53	42	-0,02	47	32	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,5	4,5	0,02	5,1	5,1	0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	26	-0,14	32	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	52	-0,15	57	39	-0,17
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,20#	0,05	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,20#	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,04		0,20#	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,06		0,20#	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,20#	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,028		0,20#	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,20#	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,20#	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,20#	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,031		0,20#	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,24	-0,03		0,47	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,71			1,4#		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		<0,0016	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		9#	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		9#	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6	2 ⁽⁶⁾		21	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		18	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		15#	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	3 ⁽⁶⁾		20	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		15#	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		15#	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8	-0,04	110#	26	-0,03
OVERIG							
Droge stof	%	69,4	69,4 ⁽⁶⁾		30,0	30,0 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	3,3	3,3 ⁽⁶⁾		2,7	2,7 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		C4-M1			C4-M2		
Certificaatcode		463650			463650		
Boring(en)		C4.b1, C4.b2, C4.b3			C4.b1, C4.b2		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 0,90		
Humus	% ds	35			37		
Lutum	% ds	27			26		
Datum van toetsing		1-12-2014			1-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	94 ⁽⁶⁾		69	67 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,13	-0,04	<0,20	<0,08	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	10	-0,03	15	15	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	34	23	-0,11	14	10	-0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,30	0,26	0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	150	114	0,13	35	26	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,5	3,5	0,01	13	13	0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	23	-0,18	29	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	53	-0,15	70	53	-0,15
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,04		0,50#	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,14	-0,04		1,2	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,44			3,5#		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		<0,0016	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		15#	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		15#	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾		20#	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		25#	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	11	4 ⁽⁶⁾		25#	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	4 ⁽⁶⁾		25#	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		25#	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		25#	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8	-0,04	180#	42	-0,03
OVERIG							
Droge stof	%	57,2	57,2 ⁽⁶⁾		19,9	19,9 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	2,9	2,9 ⁽⁶⁾		4,9	4,9 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		C7-M1			C7-M2		
Certificaatcode		462888			462888		
Boring(en)		C7.b1, C7.b2, C7.b3			C7.b1, C7.b2, C7.b3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,90			16		
Lutum	% ds	1,1			23		
Datum van toetsing		1-12-2014			1-12-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		46	49 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,12	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	3,9	4,2	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	15	14	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	33	31	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1	17,8	-0,26	11	12	-0,35
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	64	-0,13	57	56	-0,14
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,021	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,021	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,19	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,32	0,20	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,11	0,07	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,13	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,15	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,021	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,021	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,12	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,71	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			1,2		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,0030	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		13	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		13	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		17	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		26	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		12	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	88	54	-0,03
OVERIG							
Droge stof	%	92,9	92,9 ⁽⁶⁾		53,4	53,4 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	4,3	4,3 ⁽⁶⁾		3,2	3,2 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		C8-M1			C8-M2		
Certificaatcode		466136			466136		
Boring(en)		C8.b1, C8.b2, C8.b3			C8.b1, C8.b2, C8.b3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	40			88		
Lutum	% ds	22			3,8		
Datum van toetsing		1-12-2014			1-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	71	79 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,19	-0,03	<0,20	<0,05	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	9,2	-0,03	13	38	0,13
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	16	-0,16	<5,0	<1,8	-0,25
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	31	-0,04	<10	<4	-0,1
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,7	4,7	0,02	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	27	-0,12	<4,0	<7,1	-0,43
Zink [Zn]	mg/kg ds	55	44	-0,17	<20	<10	-0,22
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,99	0,33	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,72	0,24	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,50#	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,12	-0,04		1,5	0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			4,5#		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		<0,0016	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		27#	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		27#	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾		36#	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		45#	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		45#	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		45#	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		45#	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		45#	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8	-0,04	320#	75	-0,02
OVERIG							
Droge stof	%	43,6	43,6 ⁽⁶⁾		12,1	12,1 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	3,1	3,1 ⁽⁶⁾		1,3	1,3 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		EM1			EM2		
Certificaatcode		466186			466186		
Boring(en)		E.b01, E.b03, E.b05, E.b07, E.b09			E.b11, E.b13, E.b15, E.b17, E.b19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	9,1			25		
Lutum	% ds	42			32		
Datum van toetsing		1-12-2014			1-12-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	96	62 ⁽⁶⁾		110	90 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	0,40	-0,02	0,47	0,32	-0,02
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	9	-0,03	12	10	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	19	-0,14	28	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,09	-0	0,12	0,10	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	38	-0,03	53	42	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,6	1,6	0	2,7	2,7	0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	20	-0,23	28	23	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	81	-0,1	97	74	-0,11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,014	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,014	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,014	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,050	<0,014	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,091	0,091		<0,050	<0,014	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,014	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,014	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,014	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,014	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086		<0,050	<0,014	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,72	-0,02		<0,14	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,72			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0054	-0,01		<0,0020	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 ⁽⁶⁾		<4	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	12 ⁽⁶⁾		10	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<27	-0,03	<35	<10	-0,04
OVERIG							
Droge stof	%	61,6	61,6 ⁽⁶⁾		53,0	53,0 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	3,2	3,2 ⁽⁶⁾		3,3	3,3 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		E-M3			E-M4			E-M5		
Certificaatcode		466186			466186			466186		
Boring(en)		E.b01, E.b03, E.b05, E.b07, E.b09			E.b11, E.b13, E.b15, E.b17, E.b19			E.b01, E.b13, E.b14, E.b15, E.b16		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 1,50			1,50 - 2,50		
Humus	% ds	59			57			7,1		
Lutum	% ds	6,0			12			41		
Datum van toetsing		1-12-2014			1-12-2014			1-12-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	85 ⁽⁶⁾		46	79 ⁽⁶⁾		46	30 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,07	-0,04	<0,20	<0,07	-0,04	<0,20	<0,13	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,8	21,5	0,04	11	18	0,02	9,3	6,2	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	7	-0,22	6,1	3,9	-0,24	9,2	7,6	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	10	-0,08	14	10	-0,08	24	21	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,8	2,8	0,01	1,6	1,6	0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	33	-0,03	14	22	-0,2	23	16	-0,29
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	34	-0,18	38	31	-0,19	57	43	-0,17
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,12		0,50#	0,12		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,12		0,50#	0,12		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50#	0,12		0,50#	0,12		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,12		0,50#	0,12		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,12		0,50#	0,12		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,50#	0,12		0,50#	0,12		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,12		0,50#	0,12		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50#	0,12		0,50#	0,12		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,12		0,50#	0,12		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,12		0,50#	0,12		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01		1,2	-0,01		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,5#			3,5#			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0010	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		<0,0016	-0,02		<0,0069	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	15#	4 ⁽⁶⁾		27#	6 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	15#	4 ⁽⁶⁾		27#	6 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾		36#	8 ⁽⁶⁾		<4	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾		45#	11 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾		58	19 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾		65	22 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾		45#	11 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾		45#	11 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180#	42	-0,03	320#	75	-0,02	<35	<35	-0,03
OVERIG										
Droge stof	%	19,3	19,3 ⁽⁶⁾		13,0	13,0 ⁽⁶⁾		41,4	41,4 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	3,0	3,0 ⁽⁶⁾		2,0	2,0 ⁽⁶⁾		10	10 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 4C

Toetsing grond Bbk

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BM1		BM2		BM3	
Humus (% ds)		24		34		3,3	
Lutum (% ds)		30		29		25	
Datum van toetsing		4-12-2014		4-12-2014		4-12-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	86 ⁽⁶⁾	180	159 ⁽⁶⁾	48	48 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,23	0,66	0,39	<0,20	<0,17
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,7	8,4	10	9	8,0	8,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	18	49	33	9,9	11,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,11	0,22	0,19	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	147	150	113	20	22
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,8	3,8	5,3	5,3	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	22	30	27	19	19
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	88	400	298	54	58
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,20#	0,05	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,20#	0,05	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,24	0,08	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,07	0,50	0,17	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,17	0,06	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,25	0,08	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,24	0,08	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,15	0,05	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,20#	0,05	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,25	0,08	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,20		0,74		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,49		2,2#		0,35	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0021		<0,0016		<0,015
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	9#	2 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	9#	2 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	13	5 ⁽⁶⁾	15	5 ⁽⁶⁾	<4	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11	5 ⁽⁶⁾	16	5 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	17	7 ⁽⁶⁾	33	11 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	30	13 ⁽⁶⁾	50	17 ⁽⁶⁾	10	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	4 ⁽⁶⁾	25	8 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	15#	4 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	37	150	50	<35	<74
OVERIG							
Droge stof	%	53,9	53,9 ⁽⁶⁾	39,8	39,8 ⁽⁶⁾	56,4	56,4 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	2,7	2,7 ⁽⁶⁾	3,1	3,1 ⁽⁶⁾	10	10 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BM4	
Humus (% ds)		26	
Lutum (% ds)		27	
Datum van toetsing		4-12-2014	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	58 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,20	0,14
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	9
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	44	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,9	4,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	71
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,58
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5#	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0019
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12#	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	17	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	33	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140#	38
OVERIG			
Droge stof	%	29,4	29,4 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	3,5	3,5 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BM6		BM7		BM8	
Humus (% ds)		38		1,4		40	
Lutum (% ds)		18		23		7,2	
Datum van toetsing		4-12-2014		4-12-2014		4-12-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	79 ⁽⁶⁾	26	28 ⁽⁶⁾	100	235 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	0,23	<0,20	<0,18	0,58	0,36
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	15	5,3	5,7	14	31
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	16	5,2	6,2	27	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,13	<0,05	<0,04	0,20	0,21
Lood [Pb]	mg/kg ds	56	45	13	15	90	79
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,9	3,9	<1,5	<1,1	3,4	3,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	23	14	15	21	43
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	49	32	37	67	72
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,04	<0,050	<0,035	0,12	0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,12	<0,050	<0,035	0,12	0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,08	<0,050	<0,035	0,17	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,33		<0,35		0,22
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,98		0,35		0,66	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016		<0,025		<0,0016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	12	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	6 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	20	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8	<35	<123	<35	<8
OVERIG							
Droge stof	%	45,8	45,8 ⁽⁶⁾	62,1	62,1 ⁽⁶⁾	50,1	50,1 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	3,2	3,2 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾	3,3	3,3 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BM9	
Humus (% ds)		22	
Lutum (% ds)		57	
Datum van toetsing		4-12-2014	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	34 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,13
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	18	9
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	7,3	7,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	33	17
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	39
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,61	0,28
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Fenanthreen	mg/kg ds	0,66	0,30
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,06
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,6#	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12#	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	16#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	20#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	20#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	20#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140#	45
OVERIG			
Droge stof	%	24,4	24,4 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	4,9	4,9 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		C1-2.M1	C1-2.M2
Humus (% ds)		34	48
Lutum (% ds)		24	27
Datum van toetsing		4-12-2014	4-12-2014
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	75	78 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,09
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,1	9,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,12
Lood [Pb]	mg/kg ds	53	42
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,5	4,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	26
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	52
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,028
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,031
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,24
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,71	1,4#
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8
OVERIG			
Droge stof	%	69,4	69,4 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	3,3	3,3 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		C4-M1	C4-M2
Humus (% ds)		35	37
Lutum (% ds)		27	26
Datum van toetsing		4-12-2014	4-12-2014
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	94 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,13
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	10
Koper [Cu]	mg/kg ds	34	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,30	0,26
Lood [Pb]	mg/kg ds	150	114
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,5	3,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	53
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,14
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,44	3,5#
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	11	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8
OVERIG			
Droge stof	%	57,2	57,2 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	2,9	2,9 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		C7-M1	C7-M2
Humus (% ds)		0,90	16
Lutum (% ds)		1,1	23
Datum van toetsing		4-12-2014	4-12-2014
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1	17,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	64
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	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
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35	1,2
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
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Droge stof	%	92,9	92,9 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	4,3	4,3 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		C8-M1	C8-M2
Humus (% ds)		40	88
Lutum (% ds)		22	3,8
Datum van toetsing		4-12-2014	4-12-2014
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	71	79 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,19
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	9,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	31
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,7	4,7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	27
Zink [Zn]	mg/kg ds	55	44
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,12
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35	4,5#
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8
OVERIG			
Droge stof	%	43,6	43,6 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	3,1	3,1 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		EM1	EM2
Humus (% ds)		9,1	25
Lutum (% ds)		42	32
Datum van toetsing		4-12-2014	4-12-2014
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	96	62 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	0,40
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	9
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,09
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	38
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,6	1,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	81
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,091	0,091
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,72
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,72	0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0054
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<27
OVERIG			
Droge stof	%	61,6	61,6 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	3,2	3,2 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		E-M3		E-M4		E-M5	
Humus (% ds)		59		57		7,1	
Lutum (% ds)		6,0		12		41	
Datum van toetsing		4-12-2014		4-12-2014		4-12-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	85 ⁽⁶⁾	46	79 ⁽⁶⁾	46	30 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,07	<0,20	<0,07	<0,20	<0,13
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,8	21,5	11	18	9,3	6,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	7	6,1	3,9	9,2	7,6
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	10	14	10	24	21
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,8	2,8	1,6	1,6	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	33	14	22	23	16
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	34	38	31	57	43
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2		1,2		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,5#		3,5#		0,35	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016		<0,0016		<0,0069
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	15#	4 ⁽⁶⁾	27#	6 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	15#	4 ⁽⁶⁾	27#	6 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾	36#	8 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾	45#	11 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾	58	19 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾	65	22 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾	45#	11 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾	45#	11 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180#	42	320#	75	<35	<35
OVERIG							
Droge stof	%	19,3	19,3 ⁽⁶⁾	13,0	13,0 ⁽⁶⁾	41,4	41,4 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	3,0	3,0 ⁽⁶⁾	2,0	2,0 ⁽⁶⁾	10	10 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BM1		BM2		BM3	
Humus (% ds)		24		34		3,3	
Lutum (% ds)		30		29		25	
Datum van toetsing		4-12-2014		4-12-2014		4-12-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	86 ⁽⁶⁾	180	159 ⁽⁶⁾	48	48 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,23	0,66	0,39	<0,20	<0,17
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,7	8,4	10	9	8,0	8,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	18	49	33	9,9	11,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,11	0,22	0,19	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	147	150	113	20	22
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,8	3,8	5,3	5,3	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	22	30	27	19	19
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	88	400	298	54	58
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,20#	0,05	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,20#	0,05	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,24	0,08	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,07	0,50	0,17	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,17	0,06	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,25	0,08	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,24	0,08	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,15	0,05	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,20#	0,05	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,25	0,08	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,20		0,74		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,49		2,2#		0,35	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0021
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0021		<0,0016		<0,015
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	9#	2 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	9#	2 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	13	5 ⁽⁶⁾	15	5 ⁽⁶⁾	<4	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11	5 ⁽⁶⁾	16	5 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	17	7 ⁽⁶⁾	33	11 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	30	13 ⁽⁶⁾	50	17 ⁽⁶⁾	10	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	4 ⁽⁶⁾	25	8 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	15#	4 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	37	150	50	<35	<74
OVERIG							
Droge stof	%	53,9	53,9 ⁽⁶⁾	39,8	39,8 ⁽⁶⁾	56,4	56,4 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	2,7	2,7 ⁽⁶⁾	3,1	3,1 ⁽⁶⁾	10	10 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BM4	
Humus (% ds)		26	
Lutum (% ds)		27	
Datum van toetsing		4-12-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	58 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,20	0,14
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	9
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	44	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,9	4,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	71
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Fenantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,58
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5#	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0019
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12#	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	17	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	33	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140#	38
OVERIG			
Droge stof	%	29,4	29,4 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	3,5	3,5 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BM6		BM7		BM8	
Humus (% ds)		38		1,4		40	
Lutum (% ds)		18		23		7,2	
Datum van toetsing		4-12-2014		4-12-2014		4-12-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	79 ⁽⁶⁾	26	28 ⁽⁶⁾	100	235 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	0,23	<0,20	<0,18	0,58	0,36
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	15	5,3	5,7	14	31
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	16	5,2	6,2	27	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,13	<0,05	<0,04	0,20	0,21
Lood [Pb]	mg/kg ds	56	45	13	15	90	79
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,9	3,9	<1,5	<1,1	3,4	3,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	23	14	15	21	43
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	49	32	37	67	72
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,04	<0,050	<0,035	0,12	0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Fenantheen	mg/kg ds	0,37	0,12	<0,050	<0,035	0,12	0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,08	<0,050	<0,035	0,17	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,33		<0,35		0,22
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,98		0,35		0,66	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016		<0,025		<0,0016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	12	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	6 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	20	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8	<35	<123	<35	<8
OVERIG							
Droge stof	%	45,8	45,8 ⁽⁶⁾	62,1	62,1 ⁽⁶⁾	50,1	50,1 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	3,2	3,2 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾	3,3	3,3 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BM9	
Humus (% ds)		22	
Lutum (% ds)		57	
Datum van toetsing		4-12-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	34 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,13
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	18	9
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	7,3	7,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	33	17
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	39
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,61	0,28
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Fenantheen	mg/kg ds	0,66	0,30
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,06
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,6#	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12#	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	16#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	20#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	20#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	20#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140#	45
OVERIG			
Droge stof	%	24,4	24,4 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	4,9	4,9 ⁽⁶⁾

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Maximale waarde Wonen
8,88	: <= Maximale waarde Industrie
8,88	: Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
8,88	: Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		C1-2.M1		C1-2.M2	
Humus (% ds)		34		48	
Lutum (% ds)		24		27	
Datum van toetsing		4-12-2014		4-12-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	75	78 ⁽⁶⁾	84	79 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,09	0,34	0,17
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,1	9,4	12	11
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	15	19	11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,12	<0,05	<0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	53	42	47	32
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,5	4,5	5,1	5,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	26	32	30
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	52	57	39
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,20#	0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,20#	0,05
Fenantheen	mg/kg ds	0,13	0,04	0,20#	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,06	0,20#	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,20#	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,028	0,20#	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,20#	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,20#	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,20#	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,031	0,20#	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,24		0,47
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,71		1,4#	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016		<0,0016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	9#	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	9#	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	6	2 ⁽⁶⁾	21	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	18	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	15#	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	3 ⁽⁶⁾	20	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	15#	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	15#	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8	110#	26
OVERIG					
Droge stof	%	69,4	69,4 ⁽⁶⁾	30,0	30,0 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	3,3	3,3 ⁽⁶⁾	2,7	2,7 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		C4-M1	C4-M2
Humus (% ds)		35	37
Lutum (% ds)		27	26
Datum van toetsing		4-12-2014	4-12-2014
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	94 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,13
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	10
Koper [Cu]	mg/kg ds	34	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,30	0,26
Lood [Pb]	mg/kg ds	150	114
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,5	3,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	53
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,14
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,44	3,5#
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	11	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8
OVERIG			
Droge stof	%	57,2	57,2 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	2,9	2,9 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		C7-M1		C7-M2	
Humus (% ds)		0,90		16	
Lutum (% ds)		1,1		23	
Datum van toetsing		4-12-2014		4-12-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	46	49 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,12
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	3,9	4,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	15	14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	33	31
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1	17,8	11	12
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	64	57	56
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,021
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,021
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,19	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,32	0,20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11	0,07
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,13	0,08
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,15	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,021
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,021
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,12	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,71
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		1,2	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0004
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0004
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0004
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0004
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0004
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0004
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,0030
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	13	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	13	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	17	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	26	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	12	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	88	54
OVERIG					
Droge stof	%	92,9	92,9 ⁽⁶⁾	53,4	53,4 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	4.3	4.3 ⁽⁶⁾	3.2	3.2 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		C8-M1		C8-M2	
Humus (% ds)		40		88	
Lutum (% ds)		22		3,8	
Datum van toetsing		4-12-2014		4-12-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	71	79 ⁽⁶⁾	<20	<44 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,19	<0,20	<0,05
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	9,2	13	38
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	16	<5,0	<1,8
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	31	<10	<4
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,7	4,7	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	27	<4,0	<7,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	55	44	<20	<10
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,50#	0,12
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,50#	0,12
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,99	0,33
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,72	0,24
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,50#	0,12
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,50#	0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,50#	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,50#	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,50#	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,50#	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,12		1,5
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		4,5#	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016		<0,0016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	27#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	27#	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾	36#	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	45#	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	45#	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	45#	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	45#	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	45#	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<8	320#	75
OVERIG					
Droge stof	%	43,6	43,6 ⁽⁶⁾	12,1	12,1 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	3,1	3,1 ⁽⁶⁾	1,3	1,3 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		EM1	EM2
Humus (% ds)		9,1	25
Lutum (% ds)		42	32
Datum van toetsing		4-12-2014	4-12-2014
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	96	62 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	0,40
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	9
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,09
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	38
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,6	1,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	81
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,091	0,091
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,72
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,72	0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0008
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0054
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<27
OVERIG			
Droge stof	%	61,6	61,6 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	3,2	3,2 ⁽⁶⁾

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Maximale waarde Wonen
8,88	: <= Maximale waarde Industrie
8,88	: Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
8,88	: Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		E-M3		E-M4		E-M5	
Humus (% ds)		59		57		7,1	
Lutum (% ds)		6,0		12		41	
Datum van toetsing		29-6-2015		29-6-2015		29-6-2015	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	85 ⁽⁶⁾	46	79 ⁽⁶⁾	46	30 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,07	<0,20	<0,07	<0,20	<0,13
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,8	21,5	11	18	9,3	6,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	7	6,1	3,9	9,2	7,6
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	10	14	10	24	21
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,8	2,8	1,6	1,6	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	33	14	22	23	16
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	34	38	31	57	43
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,12	0,50#	0,12	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2		1,2		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,5#		3,5#		0,35	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0010
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016		<0,0016		<0,0069
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	15#	4 ⁽⁶⁾	27#	6 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	15#	4 ⁽⁶⁾	27#	6 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾	36#	8 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾	45#	11 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾	58	19 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾	65	22 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾	45#	11 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	25#	6 ⁽⁶⁾	45#	11 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180#	42	320#	75	<35	<35
OVERIG							
Droge stof	%	19,3	19,3 ⁽⁶⁾	13,0	13,0 ⁽⁶⁾	41,4	41,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,0		12		41	
Organische stof (humus)	%	59		57		7,1	

Grondmonster		E-M3	E-M4	E-M5
Humus (% ds)		59	57	7,1
Lutum (% ds)		6,0	12	41
Datum van toetsing		29-6-2015	29-6-2015	29-6-2015
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Calciumcarbonaat	% ds	3,0 3,0 ⁽⁶⁾	2,0 2,0 ⁽⁶⁾	10 10 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 4D

Toelichting toetsing grond Wbb en Bbk

Toelichting toetsingskader Wet bodembescherming - grond

De onderstaande informatie is ontleend aan de *Wet bodembescherming*, de *Circulaire bodemsanering 2013*, de *Regeling bodemkwaliteit*, alsmede daaropvolgende wijzigingen, aanvullingen en rectificaties.

Binnen het Nederlandse bodemsaneringsbeleid vanuit de Wet bodembescherming wordt voor sanering van grond gewerkt met:

1. Interventiewaarden bodemsanering
2. Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
3. Achtergrondwaarden grond

Onderstaand zijn deze drie toetsingswaarden nader toegelicht. Voor een overzicht van alle tot op heden vastgestelde toetsingswaarden voor bodem/sediment en grondwater, wordt verwezen naar bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering en tabel 1 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Interventiewaarden bodemsanering (I-waarde)

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven men spreekt van een ernstige verontreiniging, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem (landbodem).

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken dient tenminste één stof, waargenomen boven de interventiewaarde, aan het volumecriterium uit de Wet bodembescherming te voldoen. Dit volumecriterium houdt in dat de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of sediment, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger moet zijn dan de interventiewaarde.

In specifieke gevallen kunnen de functionele eigenschappen van de bodem ook bij gehalten beneden de interventiewaarden ernstig verminderd worden of worden bedreigd. Ook dan kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging (zie circulaire).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor enkele stoffen zijn geen interventiewaarden afgeleid maar zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Het niet kunnen vaststellen van interventiewaarden voor deze stoffen komt door het ontbreken van gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften of het ontbreken van voldoende ecotoxicologische kennis.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding heeft daarom niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van een verontreiniging door het bevoegd gezag.

Achtergrondwaarden grond (AW)

De achtergrondwaarden zijn ontleend aan de waarden die zijn vastgesteld in het project "Achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)". Dit onderzoek heeft de gehalten in kaart gebracht, zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden fungeren als saneringsdoel voor het verwijderen van bodemverontreinigingen en zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Berekende gestandaardiseerde meetwaarden

De in de circulaire vermelde toetsingswaarden voor grond hebben betrekking op een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De meetwaarden (de analyseresultaten) worden ten behoeve van de toetsing voor elk monster omgerekend naar de standaardbodem, door op de meetwaarden een correctiefactor toe te passen. Deze correctiefactor wordt bepaald op basis van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de grond op de onderzoekslocatie of het betreffende monster. De gemeten organische stof- en lutumgehalten en de berekende gestandaardiseerde meetwaarden voor grond zijn in dit rapport vermeld.

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit - grond en baggerspecie

De onderstaande informatie is ontleend aan de *Wet bodembescherming*, het *Besluit bodemkwaliteit*, de *Regeling bodemkwaliteit*, alsmede daaropvolgende wijzigingen, aanvullingen en rectificaties.

Binnen het Nederlandse bodembeschermingsbeleid vanuit de Wet bodembescherming wordt voor toepassing van grond en baggerspecie op landbodem gewerkt met:

1. Achtergrondwaarden
2. Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse wonen (generiek)
3. Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse industrie (generiek)
4. Emissietoetswaarden en Maximale emissiewaarden (grootschalige toepassing)
5. Lokale maximale waarden (gebiedsspecifiek)

Onderstaand zijn deze vijf toetsingswaarden nader toegelicht. Voor een overzicht van alle tot op heden vastgestelde toetsingswaarden voor grond en baggerspecie wordt verwezen naar tabel 1 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondwaarden

De achtergrondwaarden zijn ontleend aan de waarden die zijn vastgesteld in het project "Achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)". Dit onderzoek heeft de gehalten in kaart gebracht, zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Wanneer een partij grond voldoet aan de achtergrondwaarde mag deze in beginsel altijd worden toegepast.

Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse Wonen

Deze waarde is een landelijk vastgestelde (generieke) waarde voor de kwaliteitsklasse wonen (zie de Regeling Bodemkwaliteit voor de invulling van de definitie 'wonen'). Deze waarde geeft de bovengrens aan wanneer een onderzochte partij grond binnen de kwaliteitsklasse wonen valt.

Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse Industrie

Deze waarde is een landelijk vastgestelde (generieke) waarde voor de kwaliteitsklasse industrie (zie de Regeling Bodemkwaliteit voor de invulling van de definitie 'industrie'). Deze waarde geeft de bovengrens aan wanneer een onderzochte partij grond binnen de kwaliteitsklasse industrie valt.

Emissietoetswaarden en Maximale emissiewaarden

Aan de emissietoetswaarde en eventueel de maximale emissiewaarde wordt alleen getoetst wanneer de beoogde toepassing van een partij grond een 'grootschalige toepassing' is (zie het Besluit Bodemkwaliteit voor de voorwaarden). Van een partij wordt de samenstelling onderzocht en eventueel het emissiegedrag. Als de samenstelling van een partij voldoet aan de emissietoetswaarden, mag onderzoek naar het emissiegedrag achterwege blijven. Voor grond wordt alleen voor metalen getoetst aan de emissietoetswaarden en eventueel de maximale emissiewaarden. Alle andere onderzochte parameters dienen te voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie. De emissietoetswaarden voor metalen zijn lager of ten hoogste gelijk aan de maximale waarden bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Lokale Maximale waarden

Door het bevoegd gezag mogen maximale waarden worden vastgesteld (per stof absolute getallen) waaraan toe te passen grond binnen een aangewezen gebied moet voldoen. Bij het vaststellen van de maximale waarden moet rekening worden gehouden met risico's voor de bodemfunctie en de actuele bodemkwaliteit.

Berekende gestandaardiseerde meetwaarden

De in de Regeling Bodemkwaliteit vermelde toetsingswaarden (met uitzondering van de lokale maximale waarden) voor grond hebben betrekking op een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten waarden (de analyseresultaten) worden voor ieder te toetsen monster omgerekend naar de standaardbodem door op de meetwaarden een correctiefactor toe te passen. Deze correctiefactor wordt bepaald op basis van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. Tot slot wordt opgemerkt dat hierdoor de op het analysecertificaat vermelde concentraties afwijken van de waarden waarmee de toetsing is uitgevoerd.

Bijlage 5A

Analysecertificaten grondwatermonsters

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 11.11.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 467765

ANALYSERAPPORT

Opdracht 467765 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 06.11.14
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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 467765 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
773508	C4.b3-1-undefined C4.b3 (100-200)	06.11.2014	
773509	C7.b1-1-1 C7.b1 (50-150)	06.11.2014	
773510	E.b01-1-1 E.b01 (150-250)	06.11.2014	
773511	E.b10-1-1 E.b10 (150-250)	06.11.2014	

Eenheid	773508	773509	773510	773511
	C4.b3-1-undefined C4.b3 (100-200)	C7.b1-1-1 C7.b1 (50-150)	E.b01-1-1 E.b01 (150-250)	E.b10-1-1 E.b10 (150-250)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	120	48	22	55
Cadmium (Cd)	µg/l	0,25	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	17	4,4	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	6,6	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	210	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	7,2	3,0	<2,0	2,8
Nikkel (Ni)	µg/l	20	13	6,0	5,0
Zink (Zn)	µg/l	45	<10	<10	<10

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	0,33	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 467765 Water

Eenheid	773508	773509	773510	773511
	C4.b3-1-undefined C4.b3 (100-200)	C7.b1-1-1 C7.b1 (50- 150)	E.b01-1-1 E.b01 (150- 250)	E.b10-1-1 E.b10 (150- 250)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	6,9
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. 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: 06.11.2014

Einde van de analyses: 11.11.2014

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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 467765 Water

Toegepaste methoden

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

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer
Projectnaam
AL-West Opdrachtnummer 467765

Begin van de analyses: 06.11.2014
Einde van de analyses: 11.11.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
773508	AG0114217%	C4.b3	06.11.14	06.11.14
773508	TL9222212r	C4.b3	06.11.14	06.11.14
773508	TL95047885	C4.b3	06.11.14	06.11.14
773509	AG0114220-	C7.b1	06.11.14	06.11.14
773509	TL9222199+	C7.b1	06.11.14	06.11.14
773509	TL95047773	C7.b1	06.11.14	06.11.14
773510	AG0114216+	E.b01	06.11.14	06.11.14
773510	TL9222222S	E.b01	06.11.14	06.11.14
773510	TL9504782%	E.b01	06.11.14	06.11.14
773511	AG0114221.	E.b10	06.11.14	06.11.14
773511	TL9222215U	E.b10	06.11.14	06.11.14
773511	TL95047841	E.b10	06.11.14	06.11.14

AL-West B.V.

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

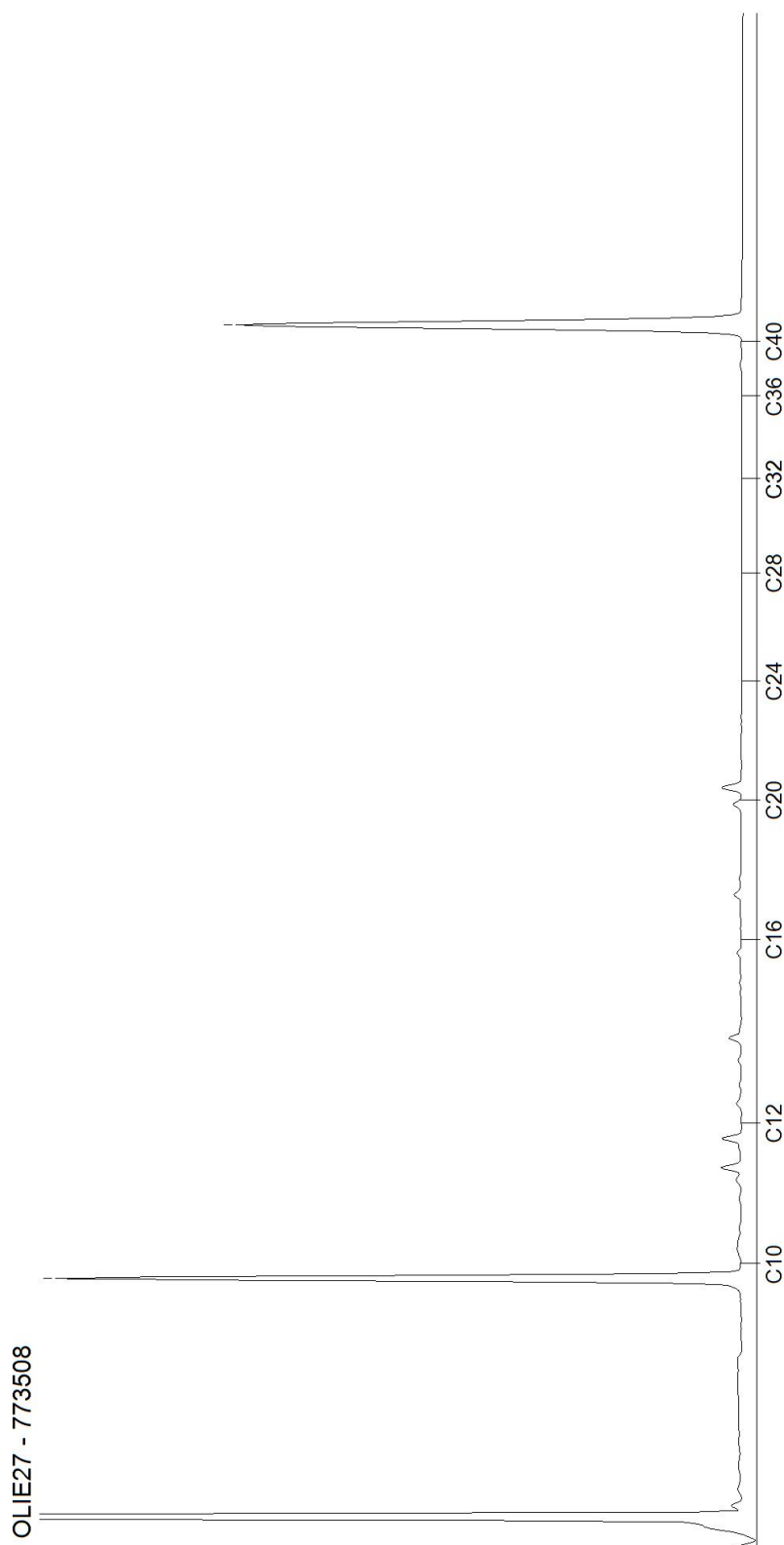


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 467765, Analysis No. 773508, created at 11.11.2014 10:42:07

Monsteromschrijving: C4.b3-1-undefined C4.b3 (100-200)



AL-West B.V.

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

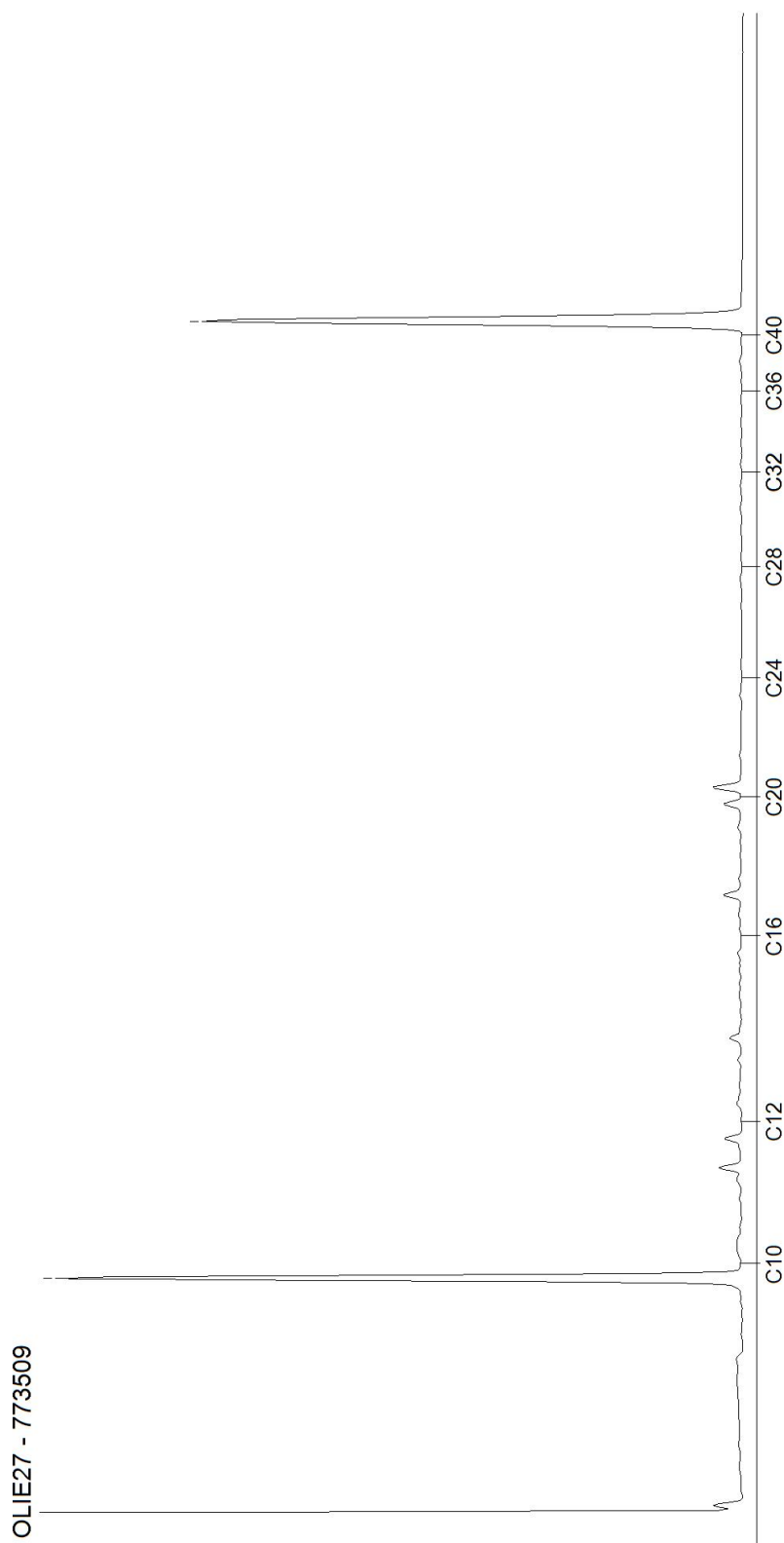


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 467765, Analysis No. 773509, created at 11.11.2014 10:42:07

Monsteromschrijving: C7.b1-1-1 C7.b1 (50-150)



Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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

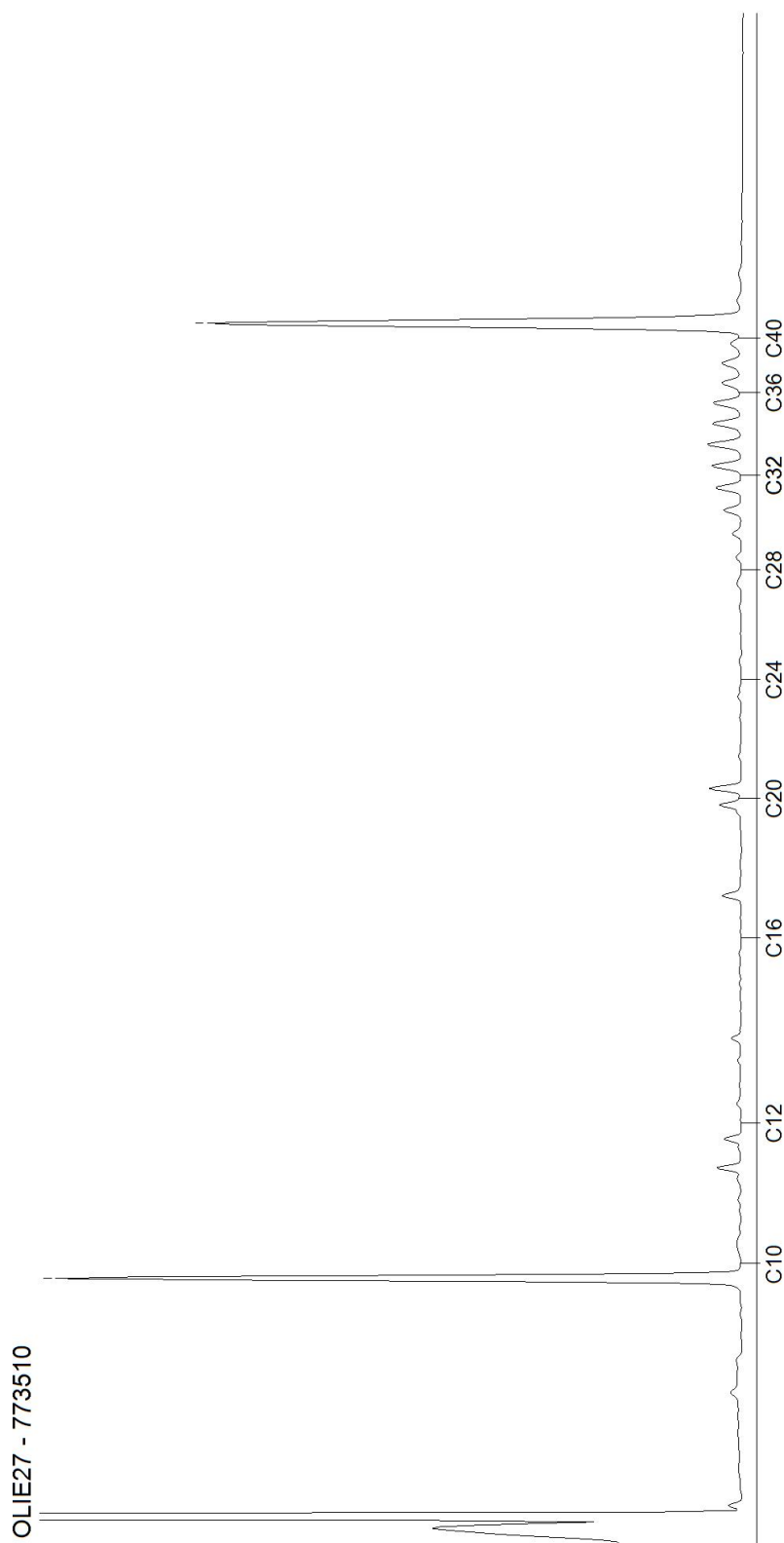


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 467765, Analysis No. 773510, created at 11.11.2014 10:42:07

Monsteromschrijving: E.b01-1-1 E.b01 (150-250)



Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

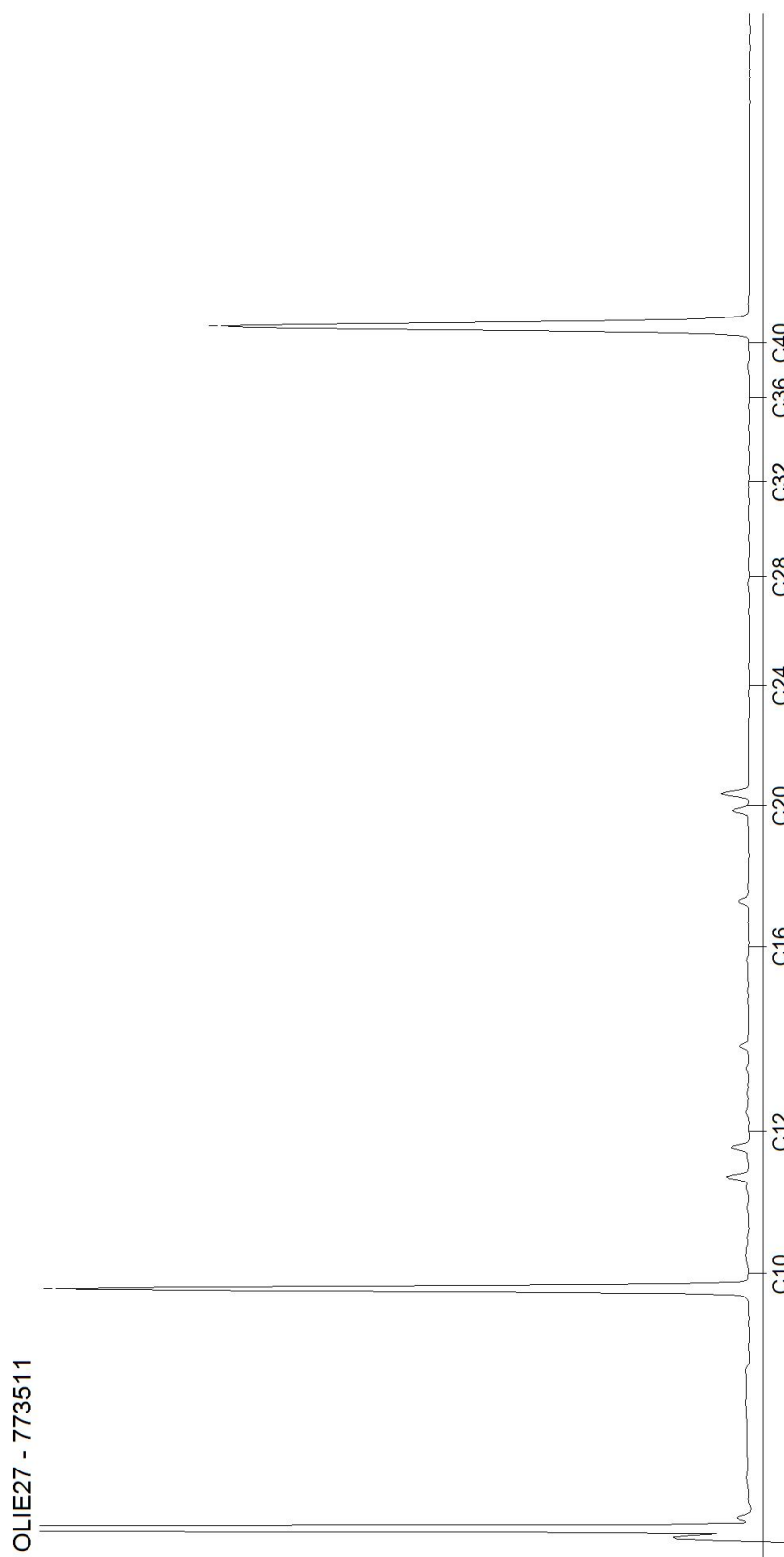


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 467765, Analysis No. 773511, created at 11.11.2014 10:42:08

Monsteromschrijving: E.b10-1-1 E.b10 (150-250)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 11.11.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 467766

ANALYSERAPPORT

Opdracht 467766 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 06.11.14
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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 467766 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
773512	C1-2.b1-1	06.11.2014	

Eenheid

773512

C1-2.b1-1

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	<20
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
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	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10

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
1,1-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 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 467766 Water

Eenheid 773512
C1-2.b1-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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 n.a. 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: 06.11.2014

Einde van de analyses: 11.11.2014

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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 467766 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer
Projectnaam
AL-West Opdrachtnummer 467766

Begin van de analyses: 06.11.2014
Einde van de analyses: 11.11.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
773512	AG0114215/	C1.2.b1	06.11.14	06.11.14
773512	TL9222220Q	C1.2.b1	06.11.14	06.11.14
773512	TL9504801Y	C1.2.b1	06.11.14	06.11.14

AL-West B.V.

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

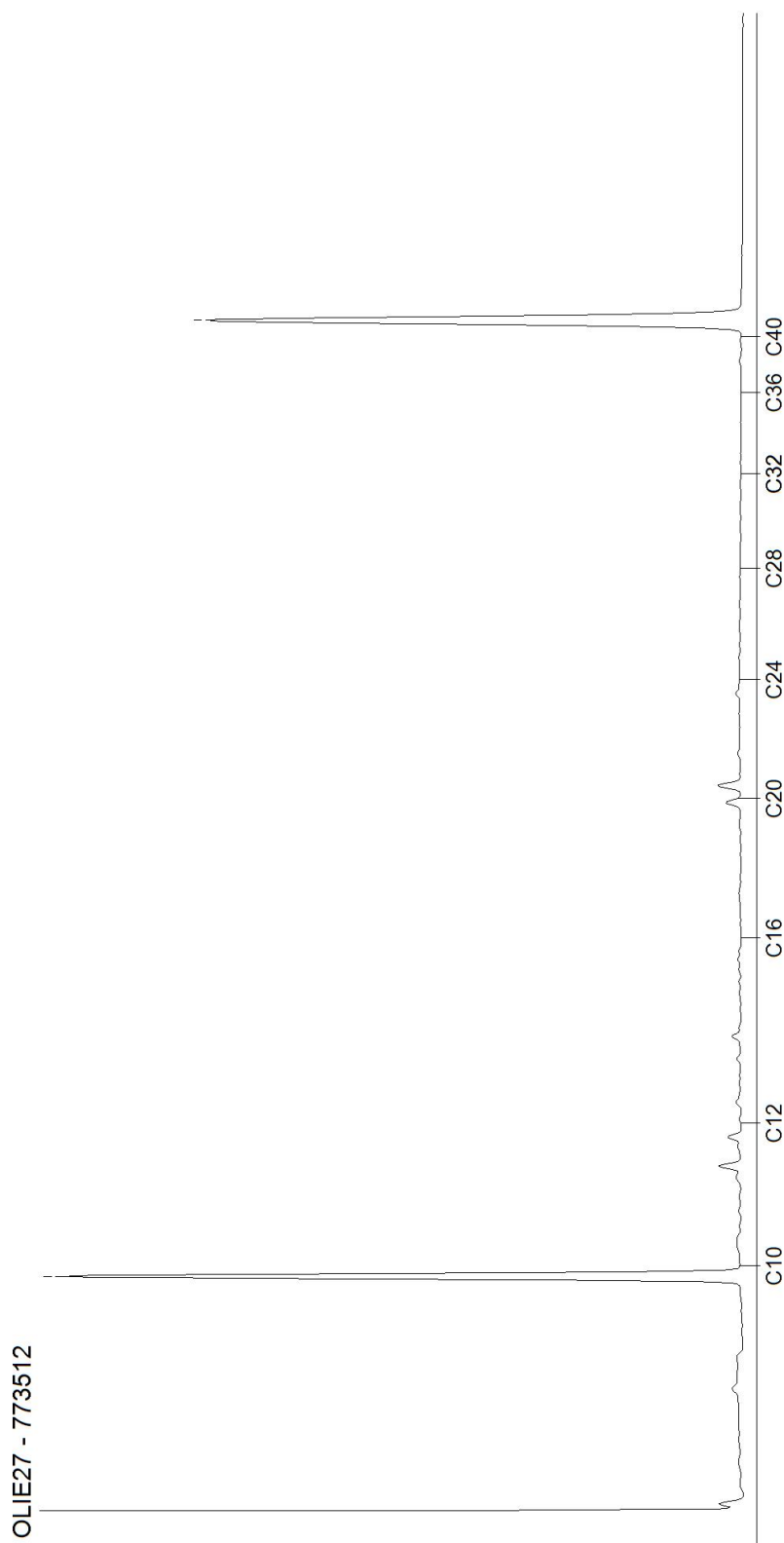


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 467766, Analysis No. 773512, created at 11.11.2014 10:42:08

Monsteromschrijving: C1-2.b1-1



Bijlage 5B

Toetsing grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		C1-2.b1-1			C4.b3-1-undefined			C7.b1-1-1		
Datum		6-11-2014			6-11-2014			6-11-2014		
Filterdiepte (m -mv)		-			1,00 - 2,00			-3,03 - -2,03		
Datum van toetsing		1-12-2014			1-12-2014			1-12-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	<20	<14	-0,06	120	120	0,12	48	48	-0
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,25	0,25	-0,03	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	17	17	-0,04	4,4	4,4	-0,2
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	6,6	6,6	-0,14	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	0,07	0,07	0,08	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	210	210	3,25	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	7,2	7,2	0,01	3,0	3,0	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	20	20	0,08	13	13	-0,03
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	45	45	-0,03	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	0,33	0,33	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			0,96 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	

Watermonster		C1-2.b1-1	C4.b3-1-undefined	C7.b1-1-1
Datum		6-11-2014	6-11-2014	6-11-2014
Filterdiepte (m -mv)		-	1,00 - 2,00	-3,03 - -2,03
Datum van toetsing		1-12-2014	1-12-2014	1-12-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01	<0,14 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		E.b01-1-1	E.b10-1-1
Datum		6-11-2014	6-11-2014
Filterdiepte (m -mv)		-1,07 - -0,07	-1,08 - -0,08
Datum van toetsing		1-12-2014	1-12-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	22 22 -0,05	55 55 0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05	<0,20 <0,14 -0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23
Koper [Cu]	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0 <1,4 -0,01	2,8 2,8 -0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	6,0 6,0 -0,15	5,0 5,0 -0,17
Zink [Zn]	µg/l	<10 <7 -0,08	<10 <7 -0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0	<0,20 <0,14 -0
Tolueen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,03	<0,20 <0,14 -0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02	<0,20 <0,14 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,020 <0,014 0	<0,020 <0,014 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
Dichloorpropan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14	0,14

Watermonster		E.b01-1-1	E.b10-1-1
Datum		6-11-2014	6-11-2014
Filterdiepte (m -mv)		-1,07 - -0,07	-1,08 - -0,08
Datum van toetsing		1-12-2014	1-12-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	0,42
Vinylchloride	µg/l	<0,20 <0,14 0,03	<0,20 <0,14 0,03
Dichloormethaan	µg/l	<0,20 <0,14 0	<0,20 <0,14 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 <0,07 0,01	<0,10 <0,07 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02	<0,20 <0,14 -0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05	<0,20 <0,14 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 <0,07 0	<0,10 <0,07 0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07 0,01	<0,10 <0,07 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	6,9 6,9 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan 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)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: 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

		S	S Diep	Indicatief	I
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					
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5C

Toelichting toetsing grondwater Wbb

Toelichting toetsingskader Wet bodembescherming - grondwater

De onderstaande informatie is ontleend aan de *Wet bodembescherming*, de *Circulaire bodemsanering 2013*, alsmede daaropvolgende wijzigingen, aanvullingen en rectificaties.

Binnen het Nederlandse bodemsaneringsbeleid vanuit de Wet bodembescherming wordt voor sanering van grondwater gewerkt met:

1. Interventiewaarden bodemsanering
2. Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
3. Streefwaarden grondwater

Onderstaand zijn deze drie toetsingswaarden nader toegelicht. Voor een overzicht van alle tot op heden vastgestelde toetsingswaarden voor bodem/sediment en grondwater, wordt verwezen naar bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering.

Interventiewaarden bodemsanering (I-waarde)

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven men spreekt van een ernstige verontreiniging, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. Er zijn in de circulaire interventiewaarden voor grondwater opgenomen.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken dient tenminste één stof, waargenomen boven de interventiewaarde, aan het volumecriterium uit de Wet bodembescherming te voldoen. Dit volumecriterium houdt in dat de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of sediment, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger moet zijn dan de interventiewaarde.

In specifieke gevallen kunnen de functionele eigenschappen van de bodem ook bij gehalten onder de interventiewaarden ernstig verminderd worden of worden bedreigd. Ook dan kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging (zie circulaire).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor enkele stoffen zijn geen interventiewaarden afgeleid maar zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Het niet kunnen vaststellen van interventiewaarden voor deze stoffen komt door het ontbreken van gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften of het ontbreken van voldoende ecotoxicologische kennis.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding heeft daarom niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van een verontreiniging door het bevoegd gezag.

Streefwaarden grondwater (S-waarde)

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De streefwaarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden aangeven wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden zijn dan ook zoveel mogelijk risico-onderbouwd. In curatieve zin (bij bodemsanering) geven de streefwaarden het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen.

Voor metalen wordt er in de circulaire onderscheid gemaakt tussen de streefwaarden voor diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen het diep en ondiep grondwater.

Bijlage 6A

Analysecertificaten waterbodem

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 29.10.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 464804

ANALYSERAPPORT

Opdracht 464804 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 22.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 464804 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
755133	20.10.2014	BM5 B2.wb1 (20-40) B2.wb2 (40-55) B5.wb4 (20-40) B5.wb2 (20-40) B7.wb2 (40-80)

Eenheid 755133

BM5 B2.wb1 (20-40) B2.wb2 (40-55) B5.wb4 (20-40) B5.wb2 (20-40) B7.wb2 (40-80)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++
Droge stof	%	34,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	11,8 ^{x)}
Gloeirest	% Ds	86
Carbonaten dmv asrest	% Ds	7,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	32
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	40
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,36
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	34
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,0
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21
Zink (Zn)	mg/kg Ds	80

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Chryseen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 464804 Waterbodem

Eenheid 755133

BMS B2.wb1 (20-40) B2.wb2 (40-55) B5.wb4 (20-40) B5.wb2 (20-40) B7.wb2 (40-80)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	150
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<6 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<6 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	13
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	19
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	41
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	44
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	21
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<10 ^{ts)}

Polychloorbifenylen

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

Verklaring: "<" of n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 22.10.2014

Einde van de analyses: 29.10.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

Klantenservice

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

Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

Opdracht 464804 Waterbodem

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest Barium (Ba) Lood (Pb) Koper (Cu)
Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer
Projectnaam
AL-West Opdrachtnummer 464804

Begin van de analyses: 22.10.2014
Einde van de analyses: 29.10.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
755133	AG03653628	B2.wb2	21.10.14	22.10.14
755133	AG0365367D	B7.wb2	21.10.14	22.10.14
755133	AG0485791H	B2.wb1	20.10.14	22.10.14
755133	AG0485877M	B5.wb4	20.10.14	22.10.14
755133	AG0485881H	B5.wb2	20.10.14	22.10.14

AL-West B.V.

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

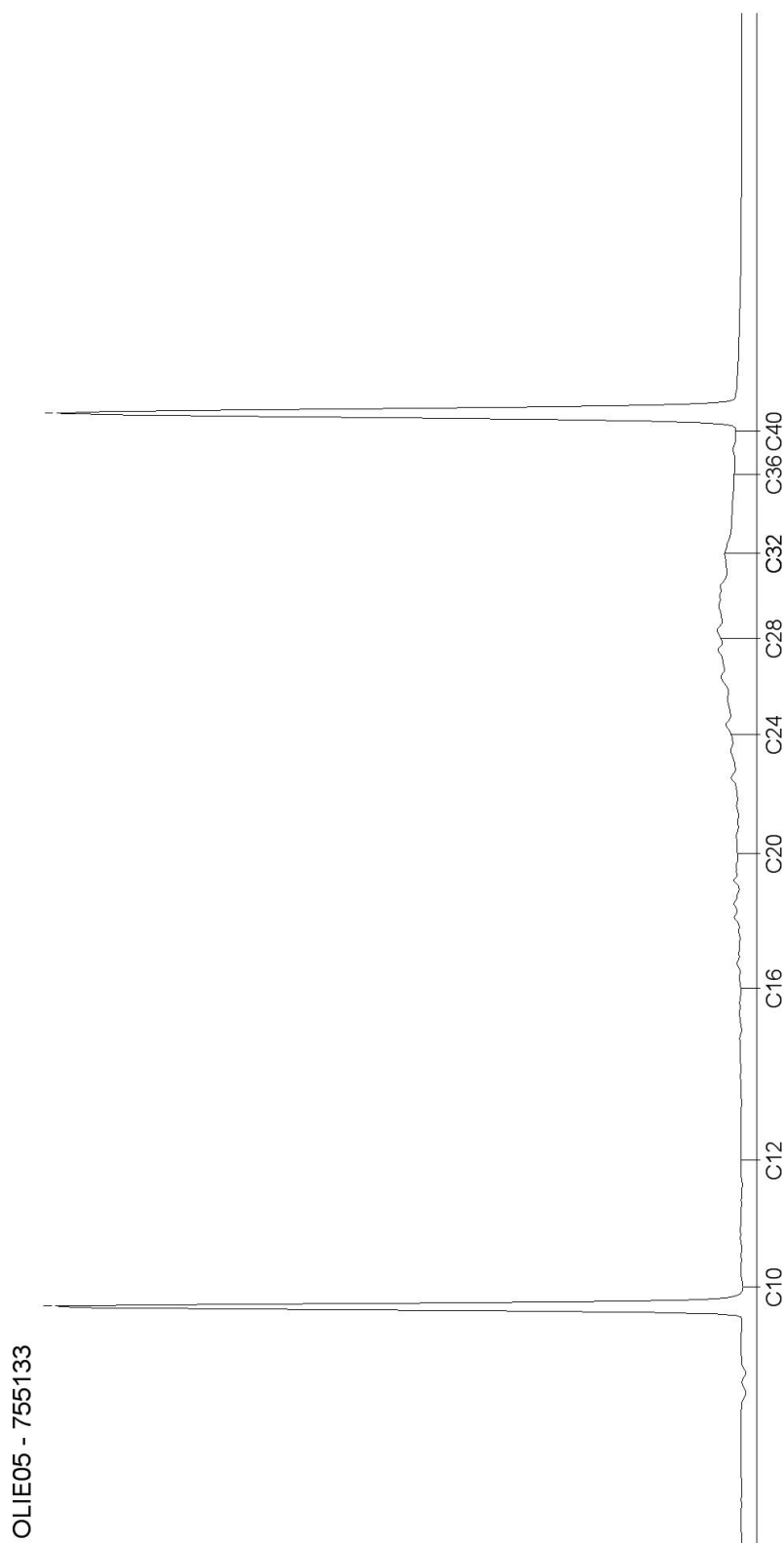


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 464804, Analysis No. 755133, created at 27.10.2014 09:24:18

Monsteromschrijving: BM5 B2.wb1 (20-40) B2.wb2 (40-55) B5.wb4 (20-40) B5.wb2 (20-40) B7.wb2 (40-80)



OLIE05 - 755133

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 23.10.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 463648

ANALYSERAPPORT

Opdracht 463648 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 16.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 463648 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
747786	15.10.2014	C1-2.wb1.1 C1-2.wb1 (60-110)

Eenheid 747786

C1-2.wb1.1 C1-2.wb1 (60-110)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++
Droge stof	%	36,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	23,7 ^{x)}
Gloeirest	% Ds	75
Carbonaten dmv asrest	% Ds	10

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	19
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	20
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	39
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,3
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	29
Zink (Zn)	mg/kg Ds	79

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,19
Chryseen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,44
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 463648 Waterbodem

Eenheid 747786
C1-2.wb1.1 C1-2.wb1 (60-110)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<110 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<9 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<9 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<12 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	16
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	16
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}

Polychloorbifenylen

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

Verklaring: "<" of n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 16.10.2014

Einde van de analyses: 23.10.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

Klantenservice

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

Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 463648 Waterbodem

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest Cadmium (Cd) Koper (Cu) Zink (Zn)
Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer
Projectnaam
AL-West Opdrachtnummer 463648

Begin van de analyses: 16.10.2014
Einde van de analyses: 23.10.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
747786	AG06034062	C1-2.wb1	15.10.14	16.10.14

AL-West B.V.

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

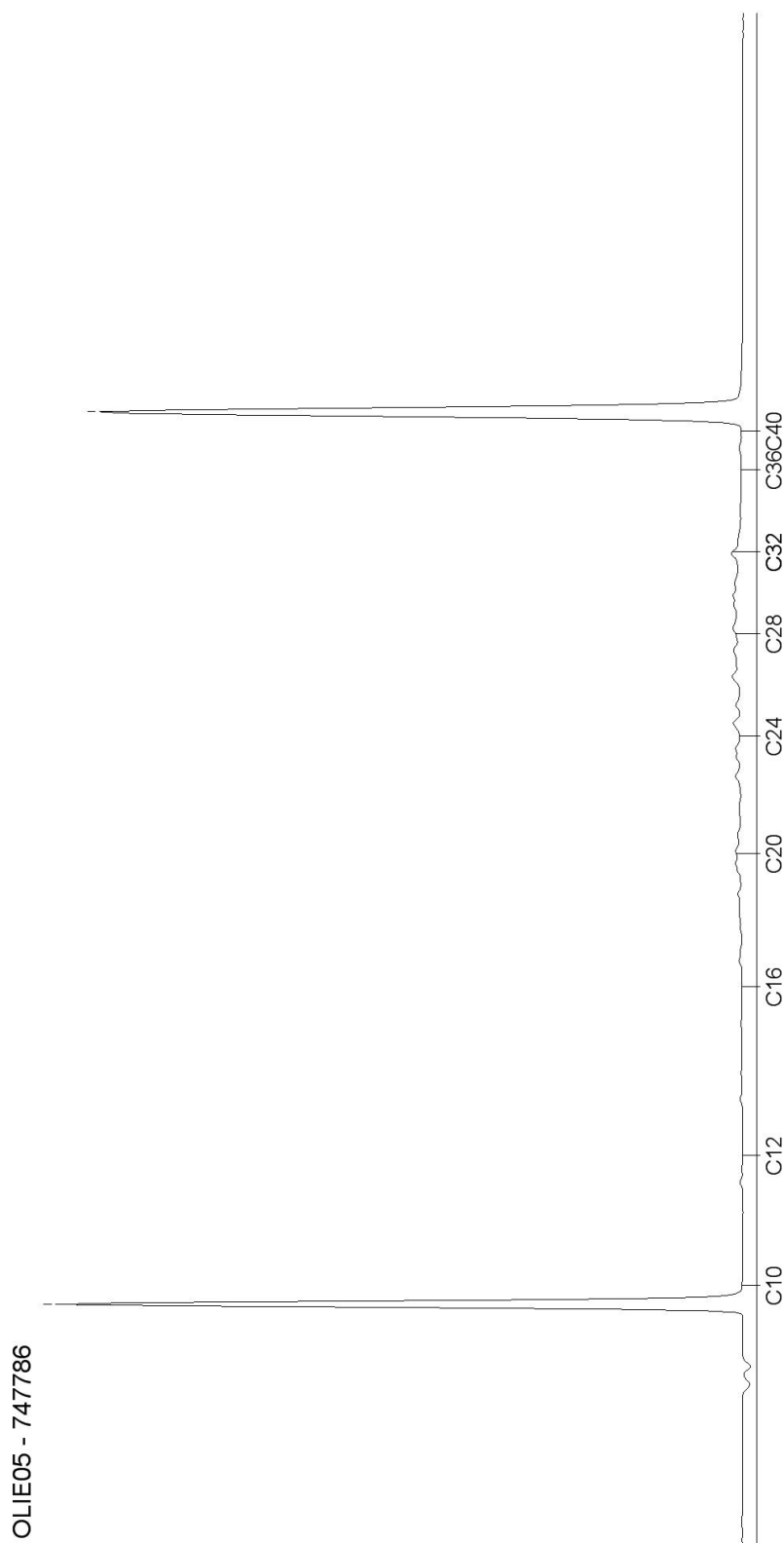


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 463648, Analysis No. 747786, created at 21.10.2014 07:04:09

Monsteromschrijving: C1-2.wb1.1 C1-2.wb1 (60-110)



OLIE05 - 747786

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 23.10.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 463649

ANALYSERAPPORT

Opdracht 463649 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 16.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 463649 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
747787	15.10.2014	C4-wb1.1 C4.wb1 (60-70)

Eenheid 747787
C4-wb1.1 C4.wb1 (60-70)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++
Droge stof	%	18,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	21,2 ^{xj}
Gloeirest	% Ds	76
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,9

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	40
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	92
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,92
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	18
Koper (Cu)	mg/kg Ds	40
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	97
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,1
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	38
Zink (Zn)	mg/kg Ds	170

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{tsj}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{tsj}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{tsj}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ^{tsj}
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{tsj}
Chryseen	mg/kg Ds	<0,50 ^{tsj}
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{tsj}
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ^{tsj}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{tsj}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{tsj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,5 [#]

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 463649 Waterbodem

Eenheid 747787

C4-wb1.1 C4.wb1 (60-70)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<180 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<20 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<25 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	30
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	27
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<25 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<25 ^{ts)}

Polychloorbifenylen

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

Verklaring: "<" of n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 16.10.2014

Einde van de analyses: 23.10.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

Klantenservice

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

Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

Opdracht 463649 Waterbodem

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg)
Lood (Pb) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Zink (Zn) Koper (Cu) Barium (Ba)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer
Projectnaam
AL-West Opdrachtnummer 463649

Begin van de analyses: 16.10.2014
Einde van de analyses: 23.10.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
747787	AG0485878N	C4.wb1	15.10.14	16.10.14

AL-West B.V.

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

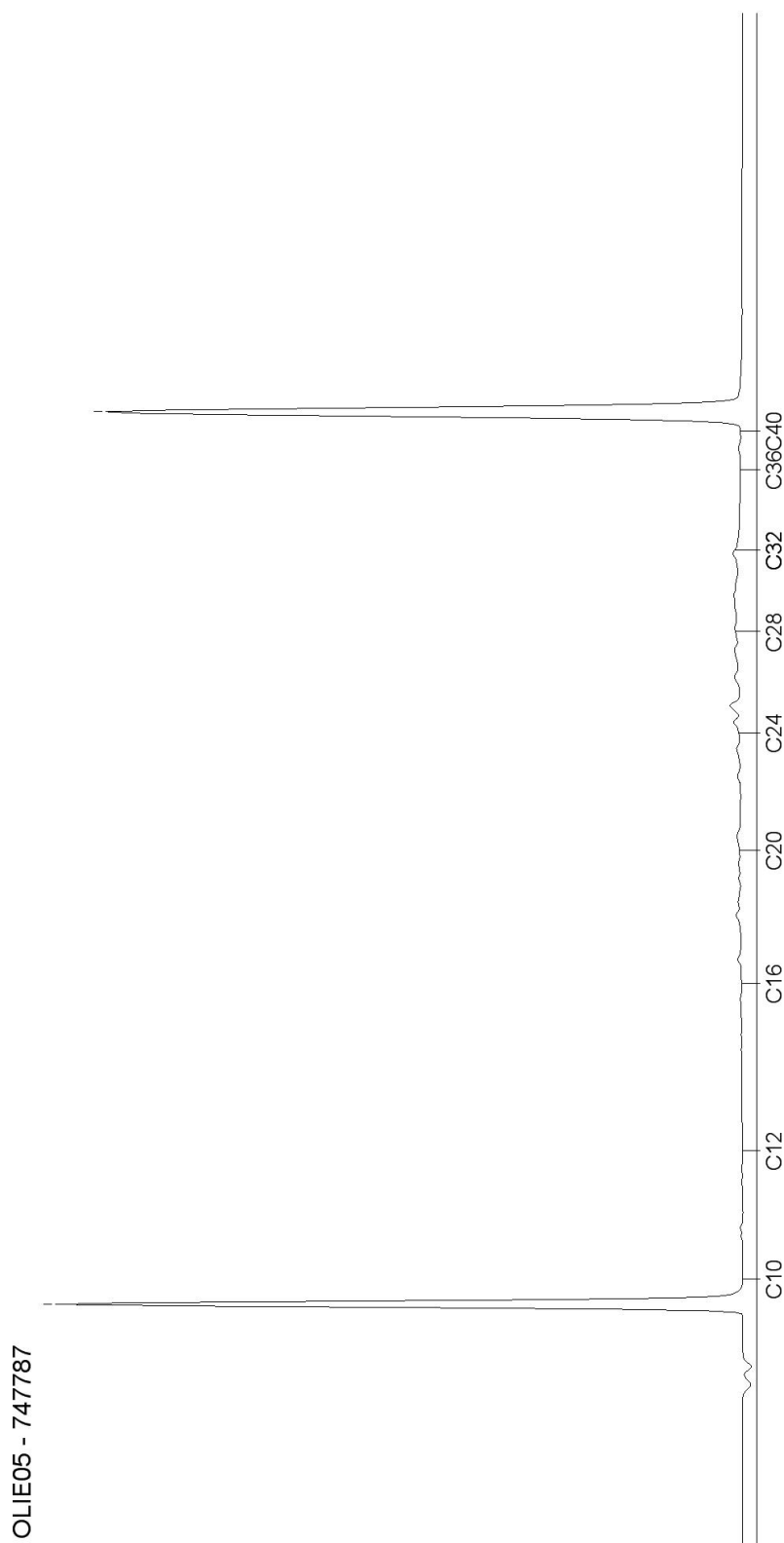


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 463649, Analysis No. 747787, created at 21.10.2014 07:04:09

Monsteromschrijving: C4-wb1.1 C4.wb1 (60-70)



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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 17.10.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 462889

ANALYSERAPPORT

Opdracht 462889 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 13.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 462889 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
743148	10.10.2014	C7-wb1.1 C7.wb1 (50-60)

Eenheid 743148
C7-wb1.1 C7.wb1 (50-60)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++
Droge stof	%	76,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,9 ^{xj}
Gloeirest	% Ds	97
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,2

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,8
----------------	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	56
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	120
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,68
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,41
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,41
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,1
Chryseen	mg/kg Ds	0,70
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,073
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,89
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,63
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,0 ^{#j}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 462889 Waterbodem

Eenheid 743148

C7-wb1.1 C7.wb1 (50-60)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	75
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	16
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	22
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	17
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8

Polychloorbifenylen

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

Verklaring: "<" of n.a. 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: 13.10.2014

Einde van de analyses: 17.10.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

Opdracht 462889 Waterbodem

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest Kobalt (Co) Lood (Pb) Koper (Cu)
Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Barium (Ba) Zink (Zn) Molybdeen (Mo)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD1619-101-103
Projectnaam Delfgauw
AL-West Opdrachtnummer 462889

Begin van de analyses: 13.10.2014
Einde van de analyses: 17.10.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
743148	AG06032150	C7.wb1	10.10.14	13.10.14

AL-West B.V.

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

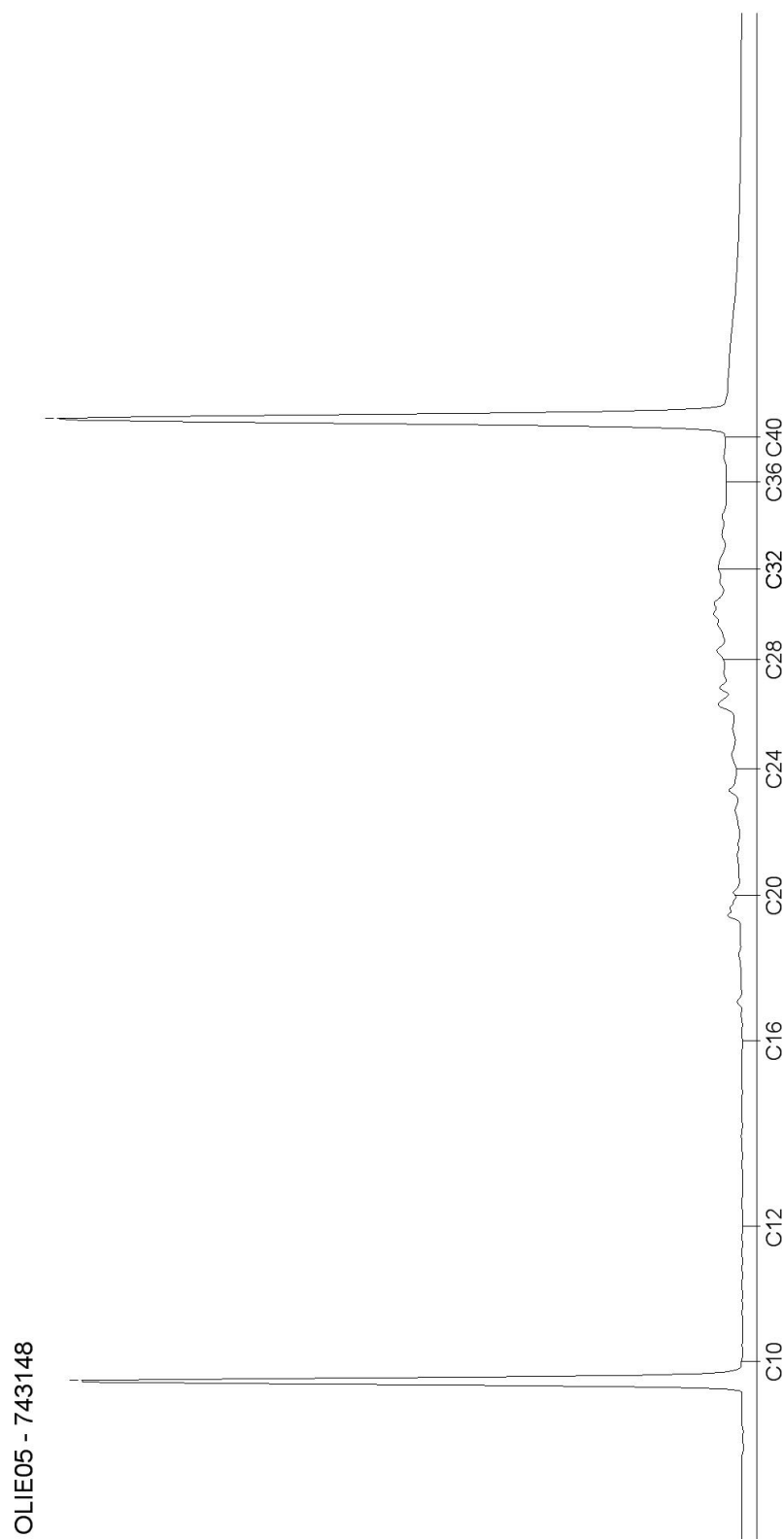


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 462889, Analysis No. 743148, created at 17.10.2014 08:58:52

Monsteromschrijving: C7-wb1.1 C7.wb1 (50-60)



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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 06.11.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 466681

ANALYSERAPPORT

Opdracht 466681 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 31.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466681 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
766467	30.10.2014	DLV-wb-M1 DLV.wb1 (30-40) DLV.wb3 (30-40) DLV.wb5 (30-35) DLV.wb7 (40-50) DLV.wb9 (50-65)
766473	30.10.2014	DLV-wb-M2 DLV.wb8 (40-90) DLV.wb10 (30-80)

Eenheid

766467

766473

DLV-wb-M1 DLV.wb1 (30-40) DLV.wb3 (30-40) DLV.wb5 (30-35) DLV.wb7 (40-50) DLV.wb9 (50-65)

DLV-wb-M2 DLV.wb8 (40-90) DLV.wb10 (30-80)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++	++
Droge stof	%	29,6	38,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	7,7 ^{xj}	7,8 ^{xj}
Gloeirest	% Ds	90	89
Carbonaten dmv asrest	% Ds	8,1	7,1

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	33	46
----------------	------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	67	58
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,35	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	12
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,2	1,6
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	26	34
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	71

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}	<0,20 ^{tsj}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}	<0,20 ^{tsj}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}	<0,20 ^{tsj}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}	<0,20 ^{tsj}
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}	<0,20 ^{tsj}
Chryseen	mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}	<0,20 ^{tsj}
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}	<0,20 ^{tsj}
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}	<0,20 ^{tsj}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}	<0,20 ^{tsj}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{tsj}	<0,20 ^{tsj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4 ^{#j}	1,4 ^{#j}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466681 Waterbodem

Eenheid

766467

DLV-wb-M1 DLV-wb1 (30-40) DLV-wb3 (30-40) DLV-wb5 (30-35) DLV-wb7 (40-50) DLV-wb9 (50-65)

766473

DLV-wb-M2 DLV-wb8 (40-90) DLV-wb10 (30-80)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<110 ^{ts)}	<110 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<9 ^{ts)}	<9 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<9 ^{ts)}	<9 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<12 ^{ts)}	<12 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}	<15 ^{ts)}

Polychloorbifenylen

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

Verklaring: "<" of n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 31.10.2014

Einde van de analyses: 06.11.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

Klantenservice

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

Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

Opdracht 466681 Waterbodem

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest Barium (Ba) Zink (Zn) Nikkel (Ni)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Lood (Pb)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD1619-101-103
Projectnaam Delfgauw
AL-West Opdrachtnummer 466681

Begin van de analyses: 31.10.2014
Einde van de analyses: 06.11.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
766467	AG0485666I	DLV.wb5	30.10.14	31.10.14
766467	AG0485669L	DLV.wb7	30.10.14	31.10.14
766467	AG0485751D	DLV.wb3	30.10.14	31.10.14
766467	AG0485754G	DLV.wb1	30.10.14	31.10.14
766467	AG0485761E	DLV.wb9	30.10.14	31.10.14
766473	AG0485677K	DLV.wb8	30.10.14	31.10.14
766473	AG0485758K	DLV.wb10	30.10.14	31.10.14

AL-West B.V.

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

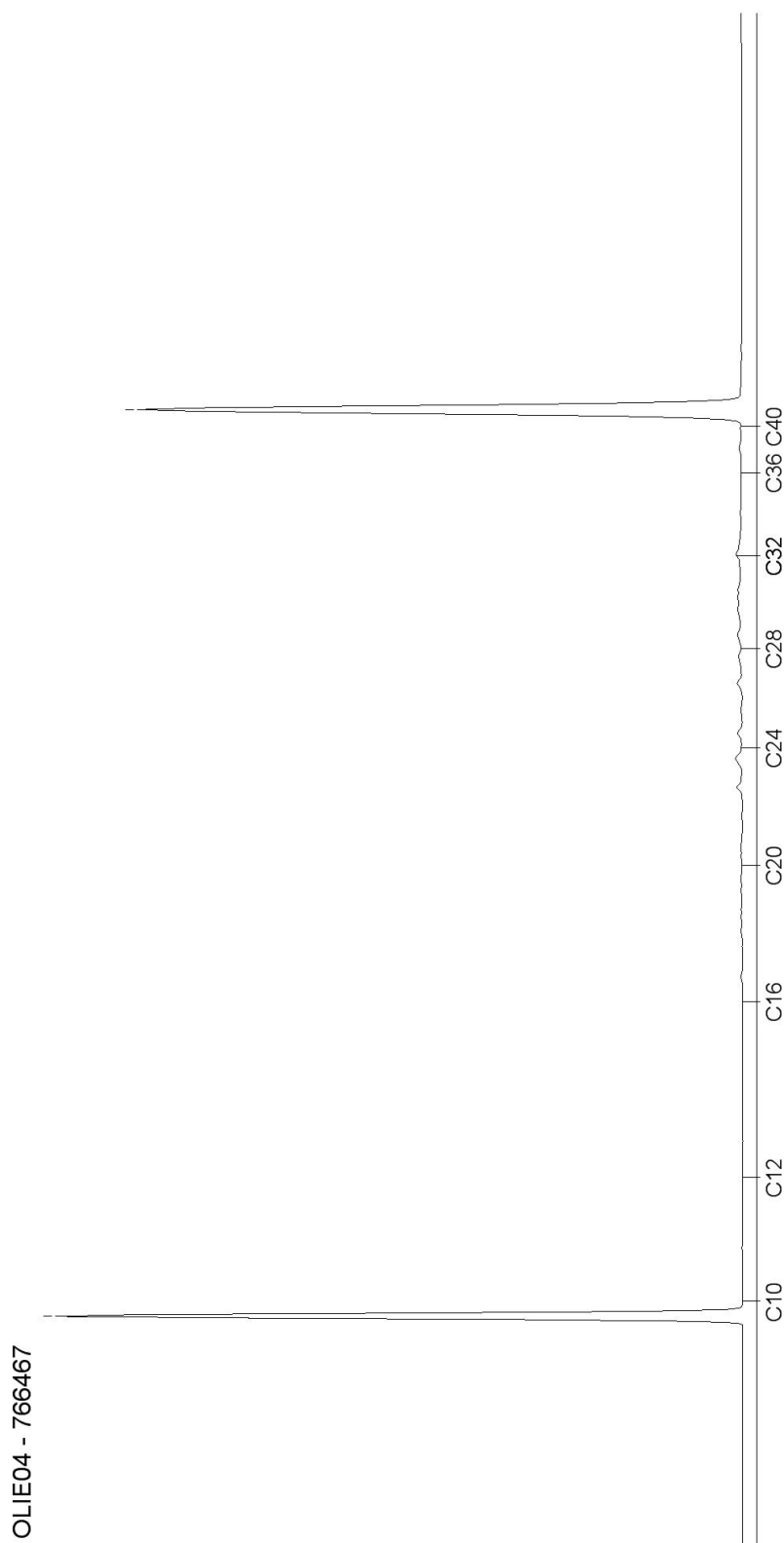


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466681, Analysis No. 766467, created at 5-nov-2014 7:48:35

Monsteromschrijving: DLV-wb-M1 DLV.wb1 (30-40) DLV.wb3 (30-40) DLV.wb5 (30-35) DLV.wb7 (40-50) DLV.wb9 (50-65)



Blad 1 van 2

AL-West B.V.

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

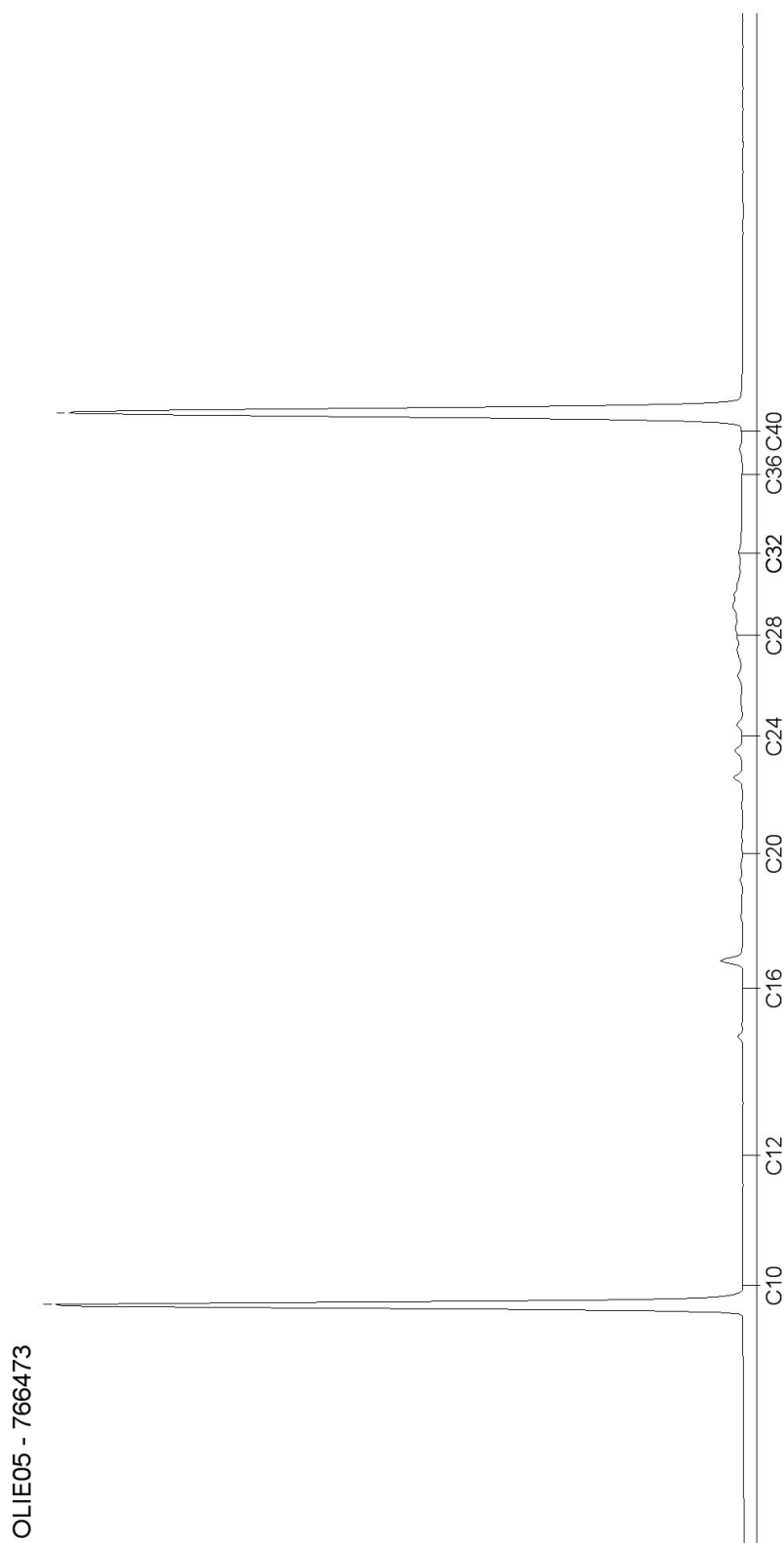


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466681, Analysis No. 766473, created at 5-nov-2014 8:03:34

Monsteromschrijving: DLV-wb-M2 DLV.wb8 (40-90) DLV.wb10 (30-80)



Blad 2 van 2

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 05.11.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 466137

ANALYSERAPPORT

Opdracht 466137 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1619-101-103 Delfgauw
Opdrachtacceptatie 29.10.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466137 Waterbodem

Monsteromschrijving

763283	DNLV-wb-M1 DNLV.wb1 (20-40) DNLV.wb2 (10-60) DNLV.wb3 (20-70) DNLV.wb5 (20-70) DNLV.wb4 (20-70)
---------------	--

Monstername

763283	28.10.2014
---------------	------------

Barcode

763283	0531727443, 0531727444, 0531727446, 0531727448, 0531727455
---------------	--

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466137 Waterbodem

Eenheid 763283

DNL.V-wb-M1 DNL.V-wb1 (20-40) DNL.V-wb2
(10-60) DNL.V-wb3 (20-70) DNL.V-wb5 (20-70)
DNL.V-wb4 (20-70)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++
Droge stof	%	34,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	9,5 ^{x)}
Gloeirest	% Ds	87
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	50
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	67
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	34
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,3
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	36
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Chryseen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<110 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<9 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<9 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<12 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 466137 Waterbodem

Eenheid 763283

DNL.V.wb-M1 DNL.V.wb1 (20-40) DNL.V.wb2
(10-40) DNL.V.wb3 (20-70) DNL.V.wb5 (20-70)
DNL.V.wb4 (20-70)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<15 ^{ts)}

Polychloorbifenylen

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

Verklaring: "<" of n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 29.10.2014

Einde van de analyses: 05.11.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 466137 Waterbodem

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest Barium (Ba) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd)
Koper (Cu) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Zink (Zn) Lood (Pb) Molybdeen (Mo)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD1619-101-103
Projectnaam Delfgauw
AL-West Opdrachtnummer 466137

Begin van de analyses: 29.10.2014
Einde van de analyses: 05.11.2014

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
763283	0531727443	DNLV.wb1	28.10.14	28.10.14
763283	0531727444	DNLV.wb4	28.10.14	28.10.14
763283	0531727446	DNLV.wb5	28.10.14	28.10.14
763283	0531727448	DNLV.wb2	28.10.14	28.10.14
763283	0531727455	DNLV.wb3	28.10.14	28.10.14

AL-West B.V.

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

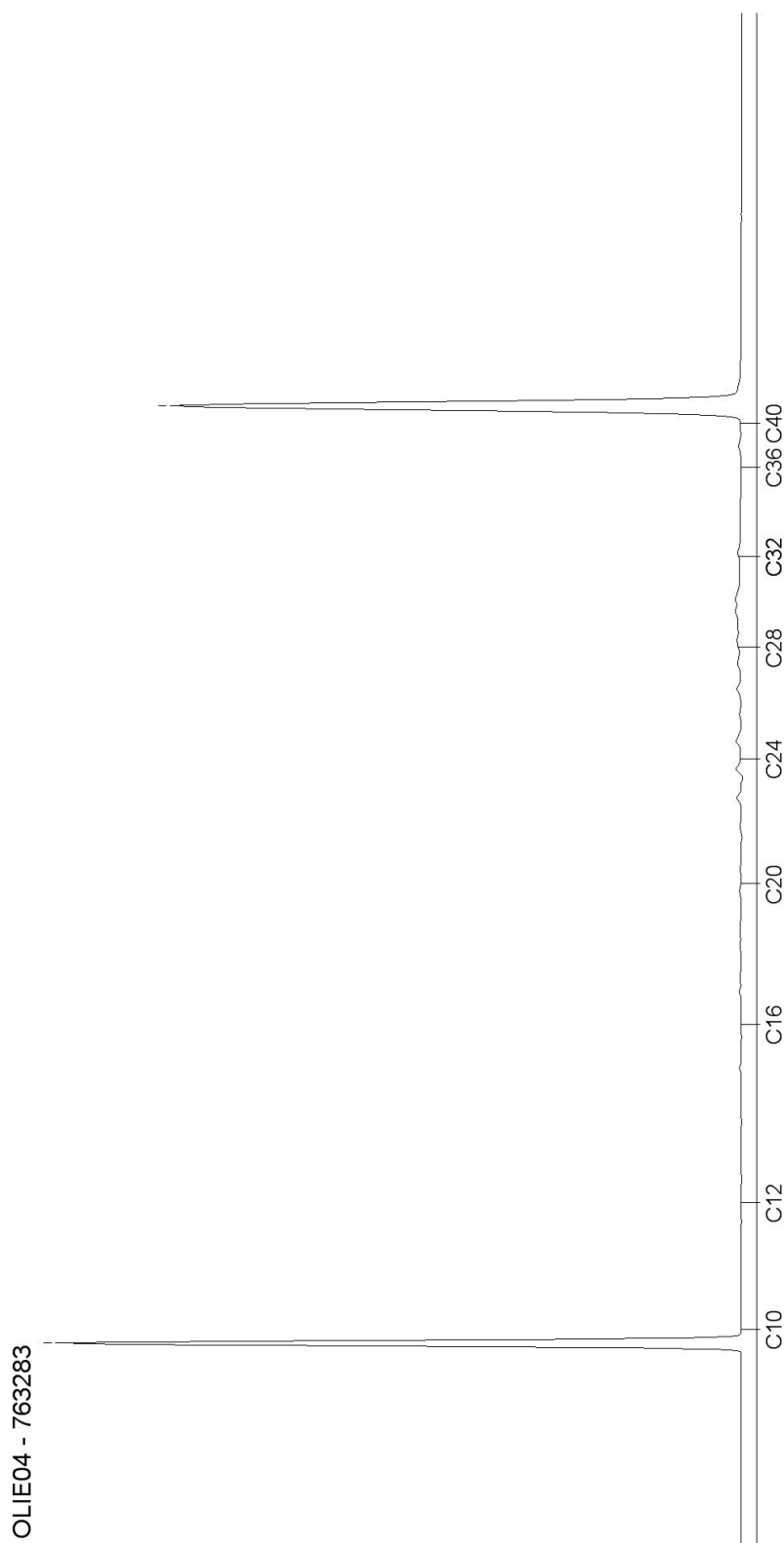


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466137, Analysis No. 763283, created at 03.11.2014 11:43:42

Monsteromschrijving: DNLV-wb-M1 DNLV.wb1 (20-40) DNLV.wb2 (10-60) DNLV.wb3 (20-70) DNLV.wb5 (20-70) DNLV.wb4 (20-70)



Blad 1 van 1

Bijlage 6B
Toetsing waterbodembekken verspreiden op aangrenzend
perceel

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 743148 C7-wb1.1 C7.wb1 (50-60)

Datum monstername: 13-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,90 %

-als lutumgehalte : 1,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	< 0,200	0,231	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	< 0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	8,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	11,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	120,000	13,945	.		-
zink	PAF	%	< 20,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	56,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	5,100	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	< 1,500	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,050	0,034	.		-
anthraceen	PAF	%	0,110	0,184	.		-
fenantreen	PAF	%	0,073	0,112	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,890	1,590	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,680	0,510	.		-
chryseen	PAF	%	0,700	0,709	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,410	0,112	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	1,100	3,142	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,410	0,489	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,630	2,323	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	75,000	258,621	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	13,945	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	16,452	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 747786 C1-2.wb1.1 C1-2.wb1 (60-110)

Datum monstername: 16-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 23,70 %

-als lutumgehalte : 19,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,320	0,244	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,320	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	20,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	29,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	39,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	79,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	110,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	11,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	2,300	0,008	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,200	0,006	.		-
anthraceen	PAF	%	< 0,200	0,003	.		-
fenantreen	PAF	%	< 0,200	0,004	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,440	0,006	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	< 0,200	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	< 0,200	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	< 0,200	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,190	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	< 0,200	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	< 0,200	0,001	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	< 110,000	32,489	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,008	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,358	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 747787 C4-wb1.1 C4.wb1 (60-70)

Datum monstername: 16-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 21,20 %

-als lutumgehalte : 40,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,920	0,642	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,920	0,005	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	40,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	38,000	0,015	.		-
lood	PAF	%	97,000	0,261	.		-
zink	PAF	%	170,000	1,362	.		-
barium	PAF	%	92,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	18,000	4,363	.		-
molybdeen	PAF	%	3,100	0,026	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,500	0,067	.		-
anthraceen	PAF	%	< 0,500	0,032	.		-
fenantreen	PAF	%	< 0,500	0,046	.		-
fluorantheen	PAF	%	< 0,500	0,004	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	< 0,500	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	< 0,500	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	< 0,500	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	< 0,500	0,008	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	< 0,500	0,005	.		-
indenopyreen	PAF	%	< 0,500	0,018	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	< 180,000	59,434	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	5,955	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,305	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 755133 BM5 B2.wb1 (20-40) B2.wb2 (40-55) B5.wb4 (20-40) B5.wb2 (20-

Datum monstername: 22-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 11,80 %

-als lutumgehalte : 32,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,360	0,324	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,360	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	< 0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	13,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	21,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	34,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	80,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	40,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	8,200	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	2,000	0,003	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,200	0,033	.		-
anthraceen	PAF	%	< 0,200	0,015	.		-
fenantreen	PAF	%	< 0,200	0,022	.		-
fluorantheen	PAF	%	< 0,200	0,002	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	< 0,200	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	< 0,200	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	< 0,200	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	< 0,200	0,003	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	< 0,200	0,002	.		-
indenopyreen	PAF	%	< 0,200	0,008	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	150,000	127,119	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,003	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,925	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 10-12-2014
Meetpunt: 763269 E.wb-M1 E.wb02 (30-50) E.wb06 (30-80) E.wb10 (70-100) E.wb07
Datum monstername: 29-10-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coördinaat: 0 **Y-coördinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 26,70 %
 -als lutumgehalte : 33,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,710	0,468	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,710	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	34,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	27,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	52,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	330,000	22,230	.		-
barium	PAF	%	71,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	12,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	2,700	0,016	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,500	0,041	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,500	0,019	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,500	0,027	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,710	0,013	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,500	0,001	.		-
chryseen	PAF	% <	0,500	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,500	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,360	0,005	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,500	0,003	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,500	0,010	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	180,000	47,191	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	22,243	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,997	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 10-12-2014
Meetpunt: 763283 DNLV-wb-M1 DNLV.wb1 (20-40) DNLV.wb2 (10-60) DNLV.wb3 (20-70)
Datum monstername: 29-10-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coördinaat: 0 **Y-coördinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,50 %
 -als lutumgehalte : 50,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,116	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	12,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	36,000	0,001	.		-
lood	PAF	%	34,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	110,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	67,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	13,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	2,300	0,008	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,200	0,053	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,200	0,025	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,200	0,036	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,200	0,003	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,200	0,001	.		-
chryseen	PAF	% <	0,200	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,200	0,006	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,200	0,004	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,200	0,014	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	110,000	81,053	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,009	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,296	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 10-12-2014
Meetpunt: 766467 DLV-wb-M1 DLV.wb1 (30-40) DLV.wb3 (30-40) DLV.wb5 (30-35) DL
Datum monstername: 31-10-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coördinaat: 0 **Y-coördinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,70 %
 -als lutumgehalte : 33,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,350	0,347	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	11,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	26,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	26,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	110,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	67,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	12,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	2,200	0,006	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,200	0,082	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,200	0,040	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,200	0,056	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,200	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,200	0,002	.		-
chryseen	PAF	% <	0,200	0,003	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,200	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,200	0,010	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,200	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,200	0,023	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	110,000	100,000	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,006	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,775	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 766473 DLV-wb-M2 DLV.wb8 (40-90) DLV.wb10 (30-80)

Datum monstername: 31-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,80 %

-als lutumgehalte : 46,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,124	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	12,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	34,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	26,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	71,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	58,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	13,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	1,600	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,200	0,080	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,200	0,039	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,200	0,055	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,200	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,200	0,002	.		-
chryseen	PAF	% <	0,200	0,003	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,200	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,200	0,010	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,200	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,200	0,022	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	110,000	98,718	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,741	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en

hoedanigheid dg

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Einde uitvoerverslag

Bijlage 6C

Toetsing waterbodembekijk toepassen in oppervlaktewater

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 743148 C7-wb1.1 C7.wb1 (50-60)

Datum monstername: 13-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,90 %

-als lutumgehalte : 1,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,231	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,050	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	8,000	16,054	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	11,000	32,083	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	120,000	185,792	B		34,63
zink	dg	mg/kg <	20,000	32,477	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	5,100	17,930	A		19,53
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	5,038	5,038	A		235,87
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	75,000	258,621	A		36,12
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,414	A	*	60,92
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,414	A	*	20,69
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,414	A	*	60,92
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,414	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,414	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,414	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,414	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	16,897	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 747786 C1-2.wb1.1 C1-2.wb1 (60-110)

Datum monstername: 16-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 23,70 %

-als lutumgehalte : 19,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,320	0,244	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,035	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	20,000	17,725	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	29,000	35,000	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	39,000	35,761	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	79,000	77,587	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	11,000	13,525	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,300	2,300	A		53,33
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,750	0,738	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	110,000	32,489	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,295	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,295	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,295	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,295	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,295	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,295	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,295	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	2,068	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 747787 C4-wb1.1 C4.wb1 (60-70)

Datum monstername: 16-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 21,20 %

-als lutumgehalte : 40,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,920	0,642	A		6,97
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,028	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	40,000	27,842	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	38,000	26,600	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	97,000	74,146	A		48,29
zink	dg	mg/kg	170,000	117,939	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	18,000	12,273	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	3,100	3,100	A		106,67
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	5,000	1,651	A		10,06
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	180,000	59,434	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,330	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,330	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,330	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,330	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,330	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,330	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,330	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	2,311	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 755133 BM5 B2.wb1 (20-40) B2.wb2 (40-55) B5.wb4 (20-40) B5.wb2 (20-

Datum monstername: 22-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 11,80 %

-als lutumgehalte : 32,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,360	0,324	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,032	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	13,000	11,337	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	21,000	17,500	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	34,000	30,810	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	80,000	68,418	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	8,200	6,734	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,000	2,000	A		33,33
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	2,000	1,186	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	150,000	127,119	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	4,153	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 763269 E.wb-M1 E.wb02 (30-50) E.wb06 (30-80) E.wb10 (70-100) E.wb07

Datum monstername: 29-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 26,70 %

-als lutumgehalte : 33,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,710	0,468	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,030	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	34,000	24,085	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	27,000	21,977	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	52,000	40,292	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	330,000	244,380	A		74,56
cobalt	dg	mg/kg	12,000	9,609	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,700	2,700	A		80,00
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	3,870	1,449	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	180,000	47,191	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,262	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,262	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,262	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,262	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,262	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,262	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,262	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	1,835	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 763283 DNLV-wb-M1 DNLV.wb1 (20-40) DNLV.wb2 (10-60) DNLV.wb3 (20-70)

Datum monstername: 29-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,50 %

-als lutumgehalte : 50,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,116	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,027	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	12,000	8,521	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	36,000	21,000	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	34,000	26,393	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	110,000	71,879	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	13,000	7,312	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,300	2,300	A		53,33
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	2,000	1,400	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	110,000	81,053	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,737	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,737	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,737	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,737	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,737	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,737	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,737	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	5,158	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 766467 DLV-wb-M1 DLV.wb1 (30-40) DLV.wb3 (30-40) DLV.wb5 (30-35) DL

Datum monstername: 31-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,70 %

-als lutumgehalte : 33,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,350	0,347	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,032	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	11,000	10,046	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	26,000	21,163	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	26,000	24,366	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	110,000	95,920	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	12,000	9,609	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,200	2,200	A		46,67
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	2,000	1,400	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	110,000	100,000	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,909	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,909	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,909	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,909	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,909	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,909	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,909	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	6,364	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 10-12-2014

Meetpunt: 766473 DLV-wb-M2 DLV.wb8 (40-90) DLV.wb10 (30-80)

Datum monstername: 31-10-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,80 %

-als lutumgehalte : 46,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,124	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,029	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	12,000	9,137	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	34,000	21,250	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	26,000	21,291	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	71,000	49,775	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	13,000	7,863	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,600	1,600	A		6,67
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	2,000	1,400	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	110,000	98,718	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	6,282	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Einde uitvoerverslag

Bijlage 6D

Toelichting toetsing waterbodembek

Toelichting toetsingskader waterbodembodem

In de Waterwet (20 november 2009), het bijbehorende Waterbesluit (30 november 2009) en de Waterregeling (17 december 2009) is het kwantitatief en kwalitatief beheer van de grond- en oppervlaktewaterlichamen geregeld. Normen voor de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen volgen uit de Wet milieubeheer en de kaderrichtlijn water. Voor waterbodembodem volgen de normen uit het Besluit bodembodemkwaliteit.

In het Besluit bodembodemkwaliteit is het verspreiden en toepassen van grond en baggerspecie geregeld. De onderstaande informatie is ontleend aan de het Besluit bodembodemkwaliteit van 22 november 2007, de Regeling bodembodemkwaliteit van 13 december 2007, alsmede daaropvolgende wijzigingen, aanvullingen en rectificaties.

Waterbodembodem kent binnen het Besluit bodembodemkwaliteit twee sporen, namelijk het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en het verspreiden van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en op aangrenzend perceel. Beiden hebben een eigen toetsingskader.

Binnen het Nederlandse bodembeschermingsbeleid wordt voor toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater gewerkt met:

1. Achtergrondwaarden
2. Maximale waarden klasse A
3. Maximale waarden klasse B
4. Emissietoetswaarden en Maximale emissiewaarden (grootschalige toepassing)

Het toetsingskader voor verspreiding van grond en baggerspecie in oppervlaktewater heeft betrekking op het terugbrengen van baggerspecie in het watersysteem (inclusief oever). Hierdoor kan het sediment zijn natuurlijke ecologische en (hydro)morfologische functies weer vervullen. Voor het verspreiden van grond en baggerspecie wordt gewerkt met de toetsingskaders:

1. Verspreiden op aangrenzend perceel (landbodembodem)
2. Verspreiden in zoet oppervlaktewater
3. Verspreiden in zout oppervlaktewater

Onderstaand zijn de toetsingswaarden nader toegelicht. Voor een overzicht van alle tot op heden vastgestelde toetsingswaarden voor grond en baggerspecie wordt verwezen naar tabel 1 (verspreiden aangrenzend perceel) en tabel 2 in bijlage B van de Regeling bodembodemkwaliteit.

Achtergrondwaarden

De achtergrondwaarden zijn ontleend aan de waarden die zijn vastgesteld in het project "Achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)". Dit onderzoek heeft de gehalten in kaart gebracht, zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Wanneer een partij grond voldoet aan de achtergrondwaarde mag deze in beginsel altijd in oppervlaktewater of op landbodembodem worden toegepast.

Maximale waarden klasse A en verspreiden in zoet oppervlaktewater

De maximale waarden voor klasse A en verspreiden in zoet oppervlaktewater zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken. Hiermee wordt een onderscheid gemaakt tussen het huidige licht verontreinigde sediment en het oudere zwaarder verontreinigde sediment. Aan het toepassen van klasse A materiaal zijn voorwaarden verbonden. Voor deze voorwaarden wordt verwezen naar het besluit bodembodemkwaliteit.

Maximale waarden klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor het toepassen van grond in oppervlaktewater een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de maximale waarde voor klasse industrie. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de interventiewaarde voor waterbodems. Aan het toepassen van klasse B materiaal zijn voorwaarden verbonden. Voor deze voorwaarden wordt verwezen naar het besluit bodembodemkwaliteit. Wanneer de maximale waarde klasse B (interventiewaarde voor waterbodembodem) wordt overschreden, zijn er binnen het generieke kader van het Besluit bodembodemkwaliteit geen mogelijkheden voor meer hergebruik.

Emissietoetswaarden en Maximale emissiewaarden

Voor grootschalige toepassingen (zie het Besluit Bodembodemkwaliteit voor de voorwaarden) gelden emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Als de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoet aan de Emissietoetswaarden, wordt aangenomen dat ook wordt voldaan aan de Maximale Emissiewaarden.

Als de kwaliteit niet voldoet aan de Emissietoetswaarden, dan moet een uitloogonderzoek worden uitgevoerd om te toetsen aan de Maximale Emissiewaarden. De Emissiewaarden gelden niet voor het toepassen van baggerspecie in een grootschalige toepassing die zich onder het waterniveau bevindt en is gelegen binnen het beheergebied van de waterkwaliteitsbeheerder waarvan de baggerspecie afkomstig is.

Voor grond en baggerspecie wordt alleen voor metalen getoetst aan de emissietoetswaarden en eventueel de maximale emissiewaarden. Aanvullend geldt dat alle onderzochte parameters de interventiewaarde voor waterbodem (bij toepassing in oppervlaktewater) of de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie (bij toepassing op landbodem) niet mogen overschrijden.

Verspreiden op aangrenzend perceel

In de normstelling voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de zogenaamde msPAF toets (msPAF = meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de Interventiewaarden voor droge bodems niet overschrijden.

Verspreiden in zout oppervlaktewater

De maximale waarden voor verspreiding van baggerspecie in zout oppervlaktewater zijn gebaseerd op de zoute baggertoets, bestaande uit de toetsing aan concentratienormen voor enkele specifieke stoffen. Voor de betreffende stoffen wordt verwezen naar tabel 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Schematisch overzicht generieke kader

		Achtergrondwaarde	Maximale waarde klasse A	Maximale waarde klasse industrie	Maximale waarde klasse B	Saneringscriterium
Toepassen	Grond	Altijd toepasbaar	Klasse A	Klasse B	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
	Baggerspecie			Klasse B		
Verspreiden	Zout	Altijd verspreidbaar	verspreidbaar	niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
	Zoet			Verspreidbaar	Verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
	Perceel					
		Achtergrondwaarde	Maximale waarde verspreiden zoet	Maximale waarde verspreiden zout	Norm msPAF	Interventiewaarde waterbodem

Bijlage 7 Foto's



Watergang in noordoosthoek van Bergboezem, nabij woonhuizen aan Zuideindseweg. Hier worden watergangen en een kade gerealiseerd.



Ackerdijkseweg gezien in westelijke richting. Deze kade blijft onveranderd.



Zuideindseweg in noordelijke richting vanaf nieuw te realiseren gemaal. Op de ernaast gelegen Toetocht mondt de persleiding uit van het gemaal.



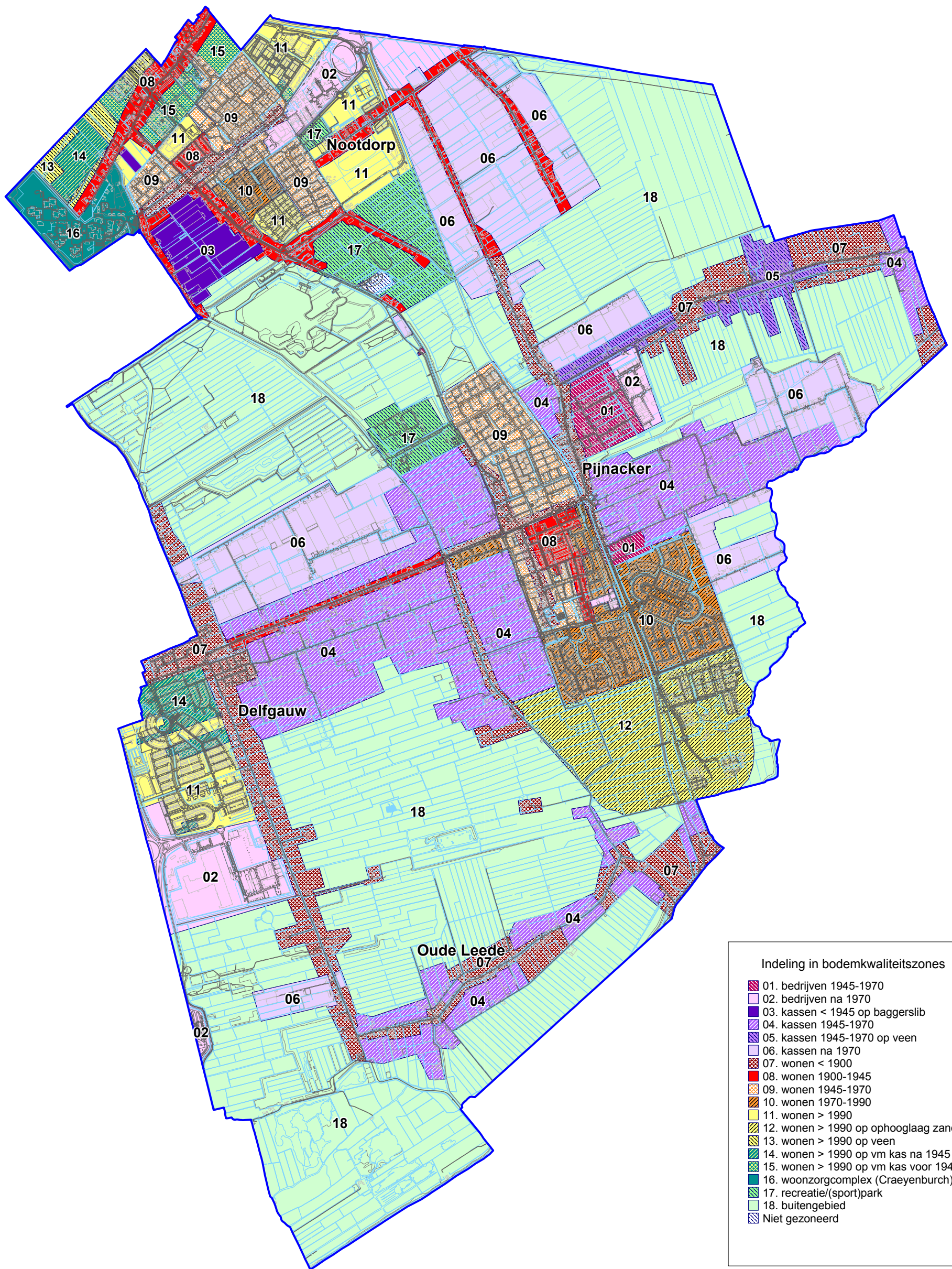
Gebied oostelijk in Bergboezem, gezien in zuidelijke richting. Hier worden een kade en watergangen gerealiseerd.



Kijkend in westelijke richting naar de Bergboezem, vanaf de toekomstig uitlaatwerk. De watergang langs de begroeiing wordt hier verbreed in de richting van het weiland.

Bijlage 8A

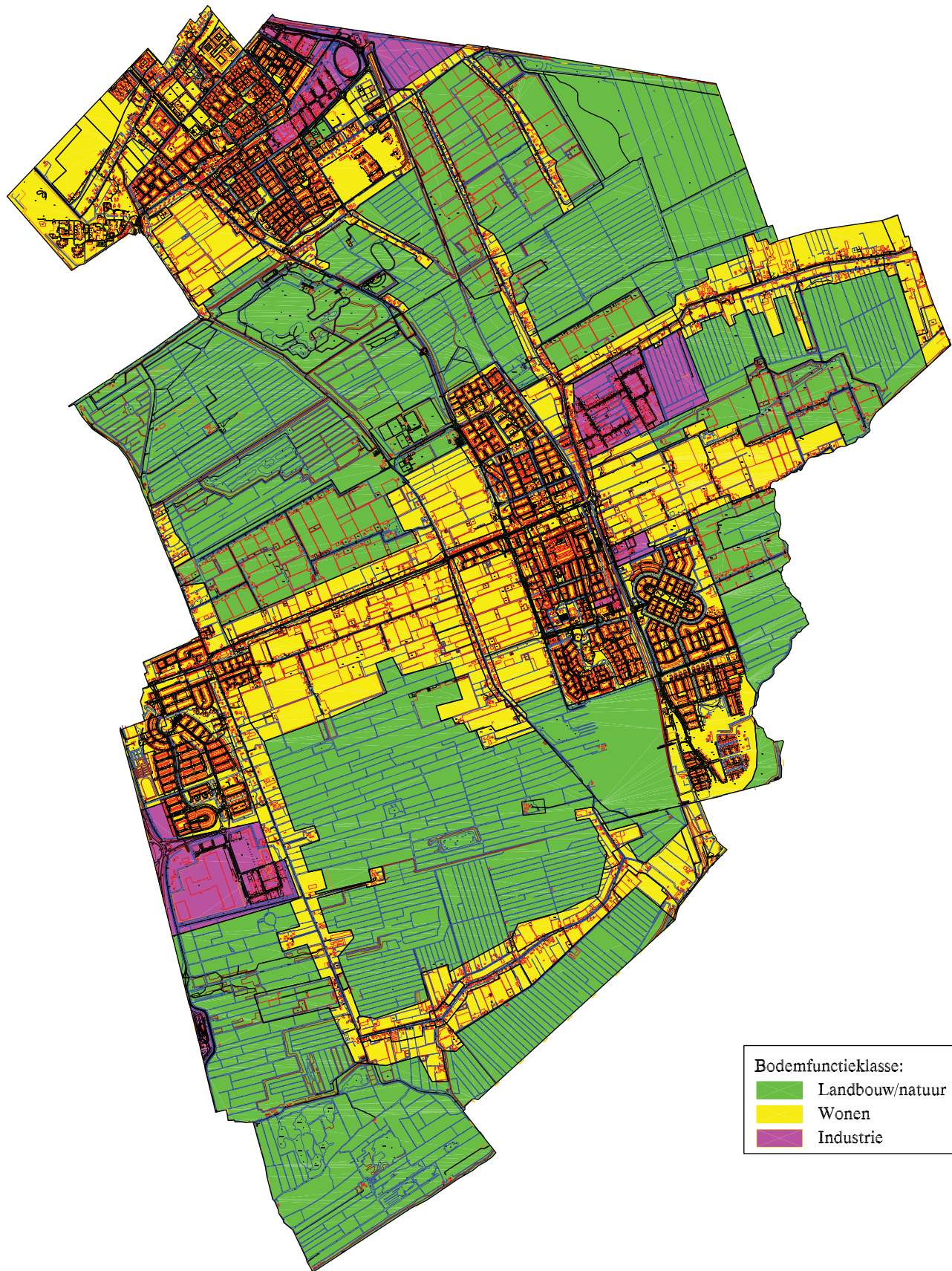
Bodemkwaliteitszones



TITEL		Indeling in bodemkwaliteitszones		NR.	1a		
PROJECT		BBP actualisatie 2006					
OPDRACHTGEVER		Gemeente Pijnacker-Nootdorp					
DATUM	SCHAAL	GETEKEND.					
15-05-2006	1 : 30000	B06A0226					

Bijlage 8B

Bodemfunctieklassekaart



Bodemfunctieklasse:

- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie

Let op:
Wegen inclusief bermen hebben de bodemfunctieklassie industrie.
Dit is niet op onderhavige kaart weergegeven.



Tel: 010-249 24 60
Fax: 010-249 24 70

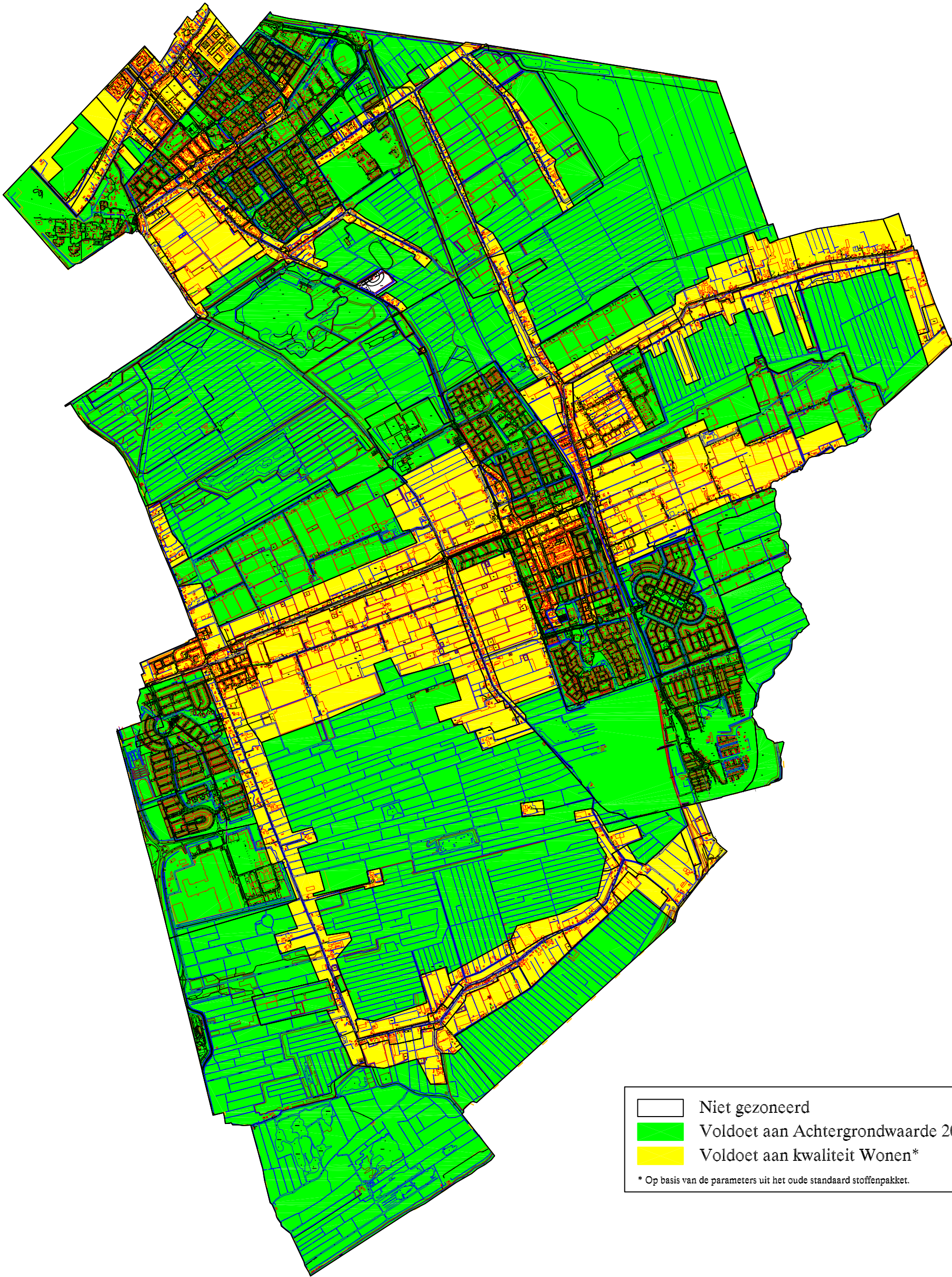
VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
E-mail: info@vdhelm.nl
www.vdhelm.nl

Project: Beleidsnotitie Besluit Bodemkwaliteit

Projectcode: PYN80580	Formaat: A3
Getekend: HvK	Schaal: 1:30.000
Projectleider: JF	Tek.nr.: 01/03
Kwaliteitscontrole: EvdB	Datum: 24-09-2008

Bijlage 8C

Zonering bovengrond

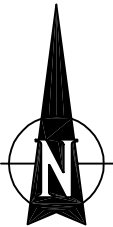


Niet gezoneerd

Voldoet aan Achtergrondwaarde 2000*

Voldoet aan kwaliteit Wonen*

* Op basis van de parameters uit het oude standaard stoffenpakket.





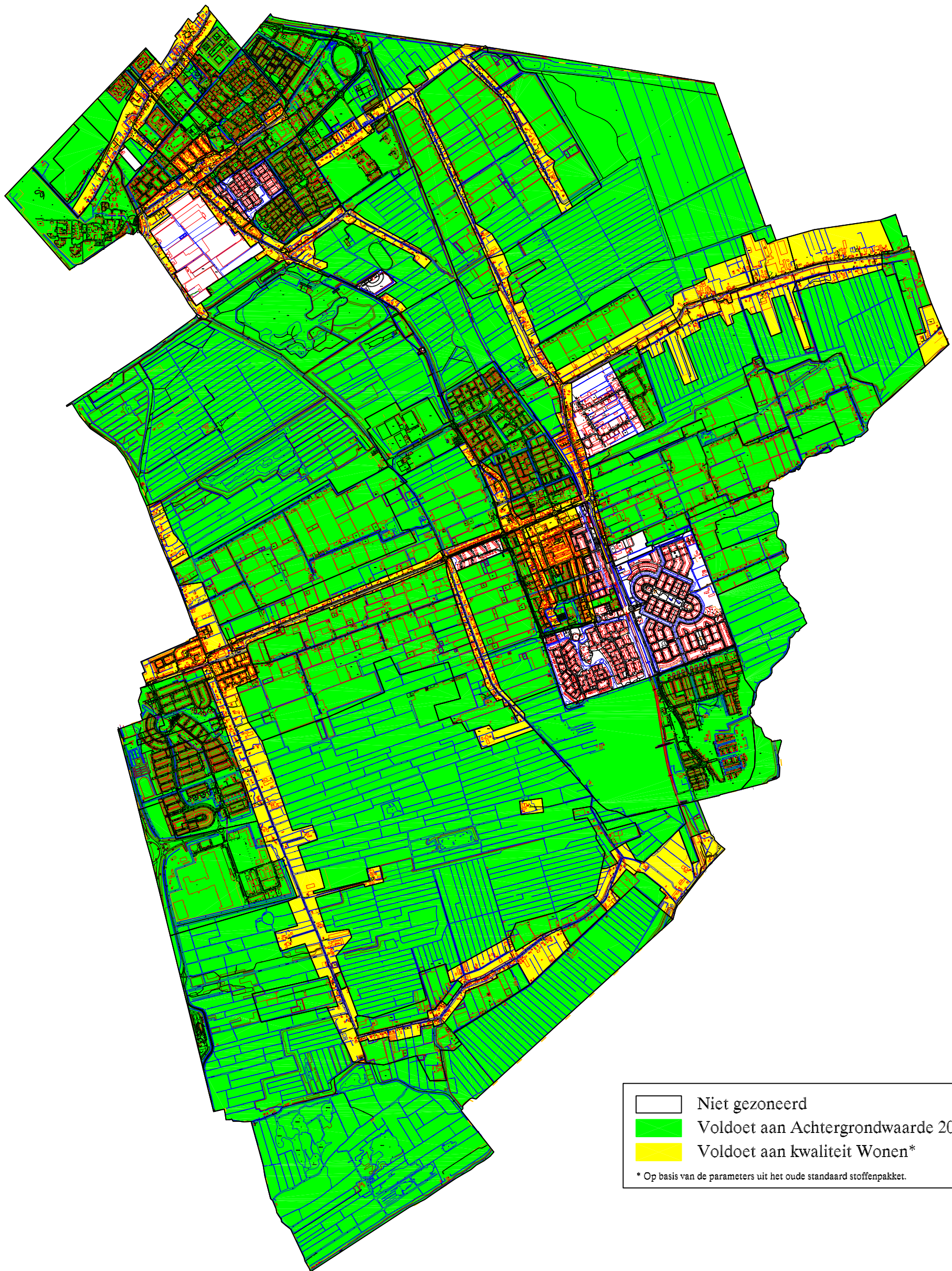
VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Tel: 010-249 24 60
Fax: 010-249 24 70
E-mail: info@vdhelm.nl
www.vdhelm.nl

Project: Beleidsnotitie Besluit Bodemkwaliteit

Projectcode: PYN80580	Formaat: A3
Getekend: HvK	Schaal: 1:30.000
Projectleider: JF	Tek.nr.: 02/03
Kwaliteitscontrole: EvdB	Datum: 24-09-2008

Bijlage 8D

Zonering ondergrond



	Niet gezoneerd
	Voldoet aan Achtergrondwaarde 2000*
	Voldoet aan kwaliteit Wonen*

* Op basis van de parameters uit het oude standaard stoffenpakket.



Tel: 010-249 24 60
Fax: 010-249 24 70

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
E-mail: info@vdhelm.nl
www.vdhelm.nl

Project: Beleidsnotitie Besluit Bodemkwaliteit

Projectcode: PYN80580	Formaat: A3
Getekend: HvK	Schaal: 1:30.000
Projectleider: JF	Tek.nr.: 03/03
Kwaliteitscontrole: EvdB	Datum: 24-09-2008

Bijlage 8E

Grondstromenmatrix

Bijlage 5. Grondstromenmatrix gemeente Pijnacker-Nootdorp (aangepast naar aanleiding van het Besluit Bodemkwaliteit)

[illegible]

Ter plaatse van historisch verdachte zones en zones met een $P95 > T$ dient de vrijkomende grond middels een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd.

Legenda

	Minimaal bewijsmiddel vrijkomende grond	Kwaliteitsvrijkomende grond	Onderzoek ontvangende bodem
A	Historisch onderzoek	Niet van toepassing	Historisch onderzoek + Ba, Co, Mo en/of PCB's indien >AW2000 in vrijkomende grond
B1	Bodemonderzoek/partijkeuring	= < Bodemfunctieklaas ontvangende bodem	Historisch onderzoek + Ba, Co, Mo en/of PCB's indien >AW2000 in vrijkomende grond
B2	Bodemonderzoek/partijkeuring	Schoon (AW2000)	Historisch onderzoek + Ba, Co, Mo en/of PCB's indien >AW2000 in vrijkomende grond
C1	Partijkeuring	= < Bodemfunctieklaas ontvangende bodem	Historisch onderzoek + Ba, Co, Mo en/of PCB's indien >AW2000 in vrijkomende grond
C2	Partijkeuring	Schoon (AW2000)	Historisch onderzoek + Ba, Co, Mo en/of PCB's indien >AW2000 in vrijkomende grond
	Bodemonderzoek/partijkeuring PAK	= < Bodemfunctieklaas ontvangende bodem	Historisch onderzoek + Ba, Co, Mo en/of PCB's indien >AW2000 in vrijkomende grond
	Aanvullende analyse DDTED en Drms	Schoon (AW2000)	Historisch onderzoek + Ba, Co, Mo en/of PCB's indien >AW2000 in vrijkomende grond

Overige opmerkingen:

- Onderhavige grondstromenmatrix is opgesteld op basis van de parameters uit het 'oude' standaard stoffenpakket. Bij de middels rode teitel aangeduide dieptetrajecten overschrijdt de P95 de tussenwaarde.
- De kleuren van de desbetreffende dieptetrajecten geven de klasse weer waar de zone, op basis van de bekende achtergrondwaarden, aan voldoet of waar deze is ingedeeld (groen = Achtergrondwaarde 2000/landbouw/natuur, geel = wonen, roze = industrie, wit = niet gezoneerd/onbekend).
- Voor overige algemene regels; zie memo Besluit Bodemkwaliteit en hoofdstuk 4 van het bodembeheerplan.

Bijlage 9

Samenvatting eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Bijlage 9: Samenvatting resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (niet uitputtend)

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
Bodemonderzoek alternatief afvoertracé Pijnackerse Vaart Delft/Pijnacker-Nootdorp Royal HaskoningDHV Rapportnummer: 12.1349-A1 Definitief rapport	15 januari 2013	Opdrachtgever: • Hoogheemraadschap van Delfland Aanleiding: • grondwerkzaamheden ten behoeve van voorgenomen realisatie van alternatief afvoertracé voor Pijnackersevaart door bestaande watergangen over een lengte van circa 5 km te verbreden en deels nieuw te graven Doel: • vaststellen of binnen het tracé sprake is van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreinigingen; • vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van land en waterbodem; • vaststellen van eventuele aanwezigheid van asbest in puin of puinhoudende grond; • vaststellen van de herbruikbaarheid van vrijkomende grond en waterbodem. Resultaten/conclusies vooronderzoek: • gemeente Delft Op basis van de beschikbare onderzoeksrapportages ter plaatse van het tankstation aan de westzijde van de A13 kan worden geconcludeerd dat de lichte verontreiniging die zich in het grondwater bevindt, geen negatieve invloed kan hebben op de verbreding van de watergangen. Dit wordt gebaseerd op met name de afstand tot de ontgravingswerkzaamheden. De verkregen voorinformatie vormde geen aanleiding om de voorgenomen onderzoeksstrategie om de land- en de waterbodem verkennend te onderzoeken te wijzigen. • gemeente Pijnacker De enige verdachte locatie in het alternatief afvoer tracé van de Pijnackerse vaart betreft de stortplaats aan de Zuideindseweg. Uit de voorgaande onderzoeken en monitoringen ter plaatse van de stortplaats kan worden geconcludeerd dat de stortplaats geen negatieve invloed heeft gehad op de kwaliteit van het slib ten noorden en ten westen van het stort, maar ook niet op de heersende grondwaterkwaliteit aan die zijden van het stort. Op basis van de periodieke monitoringsronden van de grondwaterkwaliteit, dient ruim voor aanvang van de graafwerkzaamheden ter hoogte van het stort, met de provincie te worden overlegd hoe omgegaan dient te worden met de peilbuizen in het tracé van de verbreding. Mogelijk worden er vanuit de provincie nog aanvullende eisen gesteld aan grondverzet. Het is niet uit te sluiten dat de peilbuizen die gaan verdwijnen, herplaatst dienen te worden om toekomstige monitoringronden te kunnen uitvoeren. De verkregen voorinformatie vormde geen aanleiding om de voorgenomen onderzoeksstrategie om de land- en de waterbodem verkennend te onderzoeken, te wijzigen.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Conclusies/aanbevelingen Royal HaskoningDHV (2013): grond Er komt hoofdzakelijk klei en veen vrij bij het verbreden van de watergang en zeer sporadisch zand. In bijna alle grond(meng)monsters overschrijdt het gehalte aan molybdeen de achtergrondwaarde. Sporadisch overschrijden de gehalten aan nikkel, lood, PCB's en PAK de achtergrondwaarden. Deze overschrijdingen zijn veelal te relateren aan bodemvreemde bijmengingen als puin, kool- en asfaltresten. De bodemkwaliteit direct ten noorden van de aanwezige stortplaats wijkt niet af van de algehele kwaliteit in het gehele plangebied van het alternatief afvoer tracé van de Pijnackerse vaart. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat hoofdzakelijk vrij toepasbare grond van achtergrondwaardekwaliteit vrij zal komen, maar ook kwaliteit 'wonen' en 'industrie' met name veroorzaakt door aanwezige bijmengingen. Vrijkomende grond van de kwaliteit achtergrondwaarde, kan indien nodig binnen het plangebied worden hergebruikt. Hergebruik binnen de gemeentegrenzen van Delft en Pijnacker-Nootdorp is mogelijk op basis van onderstaande toelichting. Voor beide gemeenten geldt overigens dat bij toepassing van grond buiten het werkingsgebied van de bodemkwaliteitskaart per gemeente, een erkend bewijsmiddel in de vorm van bv een partijkeuring nodig is. Grondstromen binnen gemeente Delft: het alternatief afvoer tracé van de Pijnackersevaart ligt in de gemeente Delft in twee afzonderlijke zones van de bodemkwaliteitskaart, die de mogelijkheden voor hergebruik binnen de locatie beperken. Het betreft zone 19 (buitengebied rand zuidelijke polder) en 20 (buitengebied zeekleipolders Zoetermeer). Uitwisseling (zonder aanvullend onderzoek) van grond is mogelijk, maar bij verplaatsing van de bovengrond van zone 19 geldt dat aanvullende partijkeuringen nodig zijn. Geadviseerd wordt om als het enigszins mogelijk is de vrijkomende grond weer in de zone van vrijkomen toe te passen in de laag waarin het is ontgraven. Naar verwachting zal het grootste deel van de vrijkomende grond van locatie worden afgevoerd, waarbij de grondstromenmatrix van het bodembeheerplan dient te worden geraadpleegd om de eisen aan de toepassing elders in beeld te brengen. Grondstromen binnen gemeente Pijnacker Nootdorp: voor toepassing van vrijkomende grond binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Pijnacker-Nootdorp, kan op basis van de eisen in de bodemkwaliteitskaart grond worden hergebruikt zonder deze te keuren. In het bodembeheerplan is hiervoor een grondstromenmatrix opgenomen, waarbij toepassing afhankelijk is van de kwaliteit van de toe te passen grond. Schone grond (van achtergrondwaardekwaliteit) kan binnen alle zones van de kaart worden hergebruikt, waarbij onderhavige onderzoek voor bepaalde locaties als bewijsmiddel kan worden gebruikt (als er historisch onderzoek wordt gevraagd). Soms zijn partijkeuringen nodig. De gemeente Pijnacker-Nootdorp gaat nog dit jaar aan de slag met het actualiseren van de bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheerplan. Als dit is afgerond is de nieuwe kaart bepalend voor de hergebruiksmogelijkheden. Tot dat moment kan de huidige kaart worden gebruikt. In het grondwater in de diverse peilbuizen overschrijden de gehalten aan barium, molybdeen en xylenen plaatselijk de achtergrondwaarden. Gezien de historische informatie, resultaten van een grondwatermonitoring aan de Zuideindseweg 55, bestaat de verwachting dat dit geen lokale verontreinigingen betreffen. Vervolgonderzoek is niet nodig. De gemeten gehalten vormen naar verwachting geen belemmering voor het lozen van bronneringswater op oppervlaktewater; het is echter aan bevoegd gezag om hierover een definitieve uitspraak te doen; grondwater de gehalten aan ijzer in peilbuizen 37, 38, 40 en 41 zijn hoger dan de lozingsnorm op oppervlaktewater (5 mg/l). Het is niet uit te sluiten dat het bevoegd gezag aanvullende eisen stelt in de vorm van ontijzering voordat tot lozing op oppervlaktewater mag worden overgegaan; dit geldt ook voor het aandeel zwevend stof/onopgeloste bestanddelen in de peilbuizen 35 tot en met 41 waar het maximale gehalte van 50 mg/l wordt overschreden. Ter plaatse van de aanwezige stortplaats wordt periodiek de grondwaterkwaliteit gemonitord. Het betreft een monitoring die valt onder de provincie Zuid Holland als bevoegd gezag. Een deel van de monitoringspeilbuizen staat daar waar de verbreding van de watergang is voorzien. In overleg met de provincie dient te worden vastgesteld of er voorwaarden worden gesteld aan het graven van de watergang en het mogelijk weer herplaatsen van peilbuizen;

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		asbest ter plaatse van de met puin verharde dam 02 is een asbestonderzoek nodig vanwege aangetroffen asbesthoudend plaatmateriaal om vervolgens de afzet van dit puin te kunnen vaststellen. Er is geen sprake van grond maar van verhardingsmateriaal, vandaar dat het onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens de NEN 5897. Dit betekent dat er hier geen sprake is van een bodemverontreiniging met de daarbij behorende procedures als saneringsplan e.d. Het volstaat om op basis van het onderzoek volgens de NEN 5897 de mate van aanwezig asbest vast te stellen en daarmee ook de afzetmogelijkheden en eventuele veiligheidsmaatregelen voor de ontgraving van het materiaal.
Verkennd bodemonderzoek naast Zuideindseweg 122 te Delfgauw LAWIJN milieu-advies Rapportnummer: 12.1349-A1	april 2012	Opdrachtgever: - Teeuw Grondmechanica v.o.f. Aanleiding: - aanvraag bouwvergunning woning Doel: - vaststellen of sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: weiland. Directe omgeving: agrarisch gebied - voormalig gebruik: historische kaart tweede helft 19^e eeuw: inpoldering (voormalige bergboezem); historische kaart 1940: plantenteeltkas 2000: landbouwactiviteiten (voormalig tuinbouwbedrijf; teeltruimte betonvloer, na 2000: sloop opstallen tuinbouwbedrijf. Bij het tuinbouwbedrijf waren twee bovengrondse oliestooktanks aanwezig. de tanks lagen op meer dan 50 meter afstand van de onderhavige onderzoekslocatie. Tussen 1940 en 1990 waren ten westen van de locatie sloten zichtbaar. Volgens informatie van de opdrachtgever zijn de sloten rond 1990 gedempt met gebiedseigen grond (aanleg waterbassin) Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van voormalig tuinbouwbedrijf Zuideindseweg 124: - incidentrapportage aan de Zuideindseweg te Delfgauw (EcoLoss, kenmerk: IP10-1608, februari 2011). Zie hieronder; - verkennd bodemonderzoek aan de Zuideindseweg perceel 1242, gedeeltelijk te Delfgauw (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk: HOD00560, december 2000). Zie hieronder; - verkennd bodemonderzoek aan de Zuideindseweg 124 te Delfgauw (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk: HOD00560, december 2000). Zie hieronder; - nulsituatie bodemonderzoek aan de Zuideindseweg 124 te Delfgauw (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk: HOD80433, maart 1999). Zie hieronder. Resultaten: - bodemopbouw: klei en veen - grondwaterstand: 0,6 m-mv - zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: zintuiglijk zijn geen bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen waargenomen - in de bovengrond is een licht verhoogde gehalte aan lood aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen aangetroffen. Vermoedelijk is sprake van lokaal verhoogde achtergrondwaarden - in het grondwater is een licht verhoogd gehalten aan barium aangetoond. Vermoedelijk is sprake van lokaal verhoogde achtergrondwaarden;

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Conclusies en aanbevelingen LAWIJN (2012): • de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot nader onderzoek; • vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen bezwaren voor het afgeven van een bouwvergunning; • bij het vrijkomen van grond dient rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden.
Verkennd milieukundig (nulsituatie) bodemonderzoek aan de Vrederustlaan 8 en 10 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer Projectcode: HODE111070 Versie: 2	22 november 2011	Opdrachtgever: • De Hoog Orchideeën Aanleiding: • voorgenomen aankoop Vrederustlaan 8; • voorgenomen herbouw glastuinbouwbedrijf Vrederustlaan 8 en 10; • eisen vergunning Wet Milieubeheer (vastleggen nulsituatie ter plaatse van bodembedreigende activiteiten). Doel: • vaststellen algemene bodemkwaliteit met het oog op voorgenomen aankoop; • vaststellen of terrein vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt is voor voorgenomen bouw; • verkrijgen van toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten. Algemene en historische informatie: • huidig gebruik: twee glastuinbouwbedrijven met bedrijfs- en substraatruimtes. Ter plaatse van de Vrederustlaan 10 bevindt zich een woning (geen onderdeel van onderzoekslocatie). Achter de teeltruimte is een waterbassin aanwezig. In de teeltruimte van het bedrijf aan de Vrederustlaan 8 bevindt zich een betonpad, en achter de teeltruimte grasland met een waterbassin. Voor beide bedrijfsruimtes ligt een met asfalt verhard erf. Directe omgeving: glastuinbouw/woningen; • voormalig gebruik: historische kaarten: 1913, 1933, 1835, 1958, 1968, 1974: weiland met sloten; 1995: glastuinbouw; • informatie huidige eigenaar: bij beide bedrijven heeft zich een bovengrondse olietank bevonden. Deze tanks zijn niet meer aanwezig. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: • nulsituatie bodemonderzoek Vrederustlaan 10 (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk: HOD81066, 24 februari 1999): ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank, de substraatruimte en de bestrijdingsmiddelenkast wordt geen bodemverontreiniging verwacht vanwege een vloeistofdichte voorziening. Resultaten: • bodemopbouw: klei en zand; • grondwaterstand: 0,5 à 0,8 m-mv; • er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op bodemverontreiniging kunnen duiden; • grond: ter plaatse van zowel de verdachte deellocaties als het niet verdachte terrein zijn geen verontreinigingen aangetroffen; • grondwater: plaatselijk is een matig verhoogd gehalte aan nikkel aangetroffen. Conform provinciaal beleid is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. Verder zijn de gehalten aan verontreinigende stoffen plaatselijk maximaal verhoogd tot boven de streefwaarden.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Conclusies en aanbevelingen VanderHelm Milieubeheer (2011): - vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen aandachtspunten voor de aankoop van het terrein. Verder zijn er geen belemmeringen voor de nieuwbouw van een glastuinbouwbedrijf en is de nulsituatie van de toekomstige bedrijfsactiviteiten in voldoende mate vastgesteld; - de hergebruikmogelijkheden van eventueel af en aan te voeren grond en puin dienen in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden vastgesteld.
Verkenkend en actualiserend milieukundig bodemonderzoek aan de Zuideindseweg ong. te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: DOPY111006	10 oktober 2011	Opdrachtgever: - Doesburg Postma NVM Makelaars (namens de heer en mevrouw Wassenaar). Aanleiding: - aanvraag bouwvergunning Doel: - vaststellen of terrein vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt is voor de bouw van een woonhuis; - actualiseren eerder uitgevoerd onderzoek. Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: weiland. In het midden van de locatie bevindt zich een toegangsweg van betonplaten. Aan de westzijde bevindt zich een sloot. Directe omgeving: weiland/woningen; - voormalig gebruik: historische kaart 1913: weiland met sloten; historische kaarten 1935, 1958, 1966: glastuinbouw met sloten; historische kaarten 1998, 2004: glastuinbouw met nog één sloot; - toekomstig gebruik: wonen. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: - milieukundig bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk: PYZU110026, 25 januari 2011); - verkenkend bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk: PYO070959, 16 januari 2008); - verkenkend milieukundig bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk: HOD00560, 11 december 2000). Zie hieronder; - nulsituatie bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer, kenmerk: HOD80433, 1 maart 1999). Zie hieronder. Resultaten: - bodemopbouw: klei en veen; - grondwaterstand: 0,6 m-mv; - zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: de bodem is plaatselijk zwak puinhoudend (0,7-1,0 m-mv); - de zwak puinhoudende grond is licht verontreinigd met molybdeen. De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen en/of PAK. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen en PAK; - in het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Conclusies en aanbevelingen VanderHelm Milieubeheer (2011): - met het onderhavig onderzoek zijn de onderzoeksresultaten uit 2008 voldoende geactualiseerd. De resultaten van het onderhavig onderzoek komen overeen met de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek; - vanuit milieuhygiënisch oogpunt is de locatie geschikt is voor woningbouw.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
Incident-rapportage Uitgebrand voertuig Zuideindseweg te Delfgauw, gemeente Pijnacker-Nootdorp EcoLoss Project BV Projectnummer: IP10-1608	7 februari 2011	Opdrachtgever: - gemeente Pijnacker-Nootdorp Aanleiding: - incident (uitbranden personenwagen met caravan, gevuld met autobanden, verblikken en olievaten) op 13 januari 2010 waarbij olie op het wegdek en mogelijk in de bodem terecht is gekomen Doel: - voorkomen en beperken van verspreiding van de verontreiniging over het wegdek, naar de bodem en de watergang; - opruimen van de verontreiniging. Conclusies EcoLoss (2011): - verspreiding van de verontreiniging is voorkomen; - de verontreiniging is verwijderd; - de afvalstoffen zijn naar een erkend(e) afvalverwerkingsbedrijf/inzamelaar afgevoerd; - vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid/milieuhygiëne is het incident afgehandeld. Nazorg wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.
Milieukundig bodemonderzoek VanderHelm Milieubeheer VanderHelm Milieubeheer B.V. Referentie: PYZU110026	25 januari 2011	Opdrachtgever: - gemeente Pijnacker-Nootdorp Aanleiding: - incident tijdens jaarwisseling waarbij in een caravan olievaten verblikken met inhoud zijn verbrand en een deel van de inhoud op het aangrenzende weiland terecht is gekomen Doel: - vaststellen van aard, mate en omvang van (zintuiglijk) aangetroffen verontreinigingen in grond en grondwater Resultaten: - bodemopbouw: klei, veen, zand; - grondwaterstand: 0,4 m-mv; - er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een verontreiniging van de bodem kunnen duiden (ook geen asbestverdachte materialen); - de grond is licht verontreinigd met zware metalen, vluchtige aromaten en/of PCB's; - in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en vluchtige aromaten aangetoond. Conclusies en aanbevelingen VanderHelm Milieubeheer (2011): - omdat grond en grondwater licht verontreinigd zijn, is er niet onomstotelijk sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging, zoals beschreven in artikel 13 van de Wet Bodembescherming (zorgplicht) en worden sanerende maatregelen niet noodzakelijk geacht.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
Verkennd bodemonderzoek Ackerdijkseweg 18 te Delfgauw Lankelma Geotechniek Zuid B.V. Opdrachtnummer: 63785 Status rapport: definitief	8 oktober 2010	Opdrachtgever: - de heer F. Koumans Aanleiding: - geplande interne verbouwing; - bestemmingsplanwijziging. Doel: - vaststellen van actuele bodemkwaliteit in kader van Woningwet en hieraan gerelateerde verplichting in gemeentelijke bouwverordening Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: boerderij en bijbehorende opstallen. Omgeving: overwegend agrarisch bestemming; - voormalig gebruik: eind 19^e eeuw: agrarische bestemming. Resultaten: - bodemopbouw: bovengrond: zand, ondergrond: klei en veen; - grondwaterstand: 0,6 m-mv; - zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: de bodem is plaatselijk zwak puinhoudend tot een maximale diepte van 1,0 m-mv. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen; - de puinhoudende boven- en ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen en PAK; - in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel aangetoond. Conclusies en aanbevelingen Lankelma (2010): - gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen is nader onderzoek niet noodzakelijk; - vanuit bodemkwaliteitsoogpunt zijn er geen beperkingen ten aanzien van de geplande interne bebouwing en de bestemmingsplanwijziging. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag; - de onderzoeksresultaten kunnen niet gebruikt worden voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.
In-situ waterbodemkwaliteits onderzoek verontdiepte watergang baggervak 22106 Zuidpolder Delfgauw Hoogheemraadschap van Delfland	2 september 2010	Zie hieronder (rapportage 14 april 2010)

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
Verkenkend milieukundig bodemonderzoek aan de Zuideindseweg 80/80A en 82/62A te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: BEDE100731	27 juli 2010	Opdrachtgever: - de heer J.D. Wienen Aanleiding: - eigendomsoverdracht Doel: - vaststellen algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen verkoop Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: weiland met sloten, woningen, silo, mestopslag, nieuwe schuur, bovengrondse gasolietank in lekbak, diverse oude schuren/opslagruimtes. Toegangsweg en erf; verhard met asphalt, puin, klinkers en stelconplaten. In het midden van de locatie bevindt zich een toegangsweg van betonplaten. Aan de westzijde bevindt zich een sloot. Directe omgeving: weiland/woningen In de schuur en de veestal aan de Zuideindseweg 82 zijn asbesthoudende (plaat)materiaal waargenomen (Koenders en Partners, kenmerk: LAD60677, 18 oktober 2006); - voormalig gebruik: historische kaart 1912: sloten; historische kaarten 1935, 1958: huidige bebouwing; historische kaart 1968: sloten gedempt; historische kaarten 1974, 1995, 2004: huidige situatie zonder schuur. Resultaten: - bodemopbouw: zand, klei en veen; - grondwaterstand: 0,7 à 2,0 m-mv; - zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: de bodem is plaatselijk zwak tot matig puinhoudend (puin, beton, glas, kolengruis) tot een maximale diepte van 2,0 m-mv. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen; - asfaltverharding toegangsweg en erf: de puinhoudende bodem onder de verharding is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten zware metalen (barium, molybdeen en/of zink), naftaleen en/of 1,1,1- trichloorethaan aangetoond. De funderingslaag heeft een dikte van ongeveer 0,5 meter. Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de samenstellingswaarden voor bouwstoffen niet overschreden worden. De puinverhardingslaag is niet asbesthoudend; - gedempte watergangen: de puinhoudende bovengrond is matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zware metalen en PCB's. Bij uitsplitsing en analyse van de afzonderlijke grondmonsters is bij één van de monsters een overschrijding van de interventiewaarde van PAK aangetoond. In de puinvrije ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen; - overige terrein: de boven- en ondergrond zijn plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten zware metalen (barium, molybdeen en/of zink), naftaleen en/of 1,1,1- trichloorethaan aangetoond. Conclusies en aanbevelingen VanderHelm Milieubeheer (2011): - vanwege de overschrijding van de interventiewaarde van PAK kan sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aanbevolen wordt een aanvullend onderzoek uit te voeren om de mate en omvang van de PAK-verontreiniging vast te stellen. Bij gelijkblijvende bestemming zijn het uitvoeren van aanvullend onderzoek danwel het treffen van saneringsmaatregelen niet op korte termijn noodzakelijk

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
In-situ waterbodempkwaliteits onderzoek verontdiepte watergang baggervak 22106 Zuidpolder Delfgauw Hoogheemraadschap van Delfland	14 april 2010	Opdrachtgever: - Hoogheemraadschap van Delfland Aanleiding: - onderhoudsbaggeren watergangen Doel: - vaststellen waterbodempkwaliteitsklasse 29 waterbodemptrajecten van baggervak 22106 Zuidpolder van Delfgauw; - vaststellen toepassingsmogelijkheden baggerspecie (verspreiden op kant of afvoeren naar baggerdepot). Resultaten/conclusies/aanbevelingen (Hoogheemraadschap van Delfland, 2010): - volgens de msPAF toetsing kan/mag de baggerspecie uit zeventien van de onderzochte waterbodemptrajecten verspreid worden over de aan de watergangen grenzende percelen. Het slib uit drie van deze trajecten kan verspreid worden langs de oevers van de watergangen. Volgens de toetsing aan het Besluit bodempkwaliteit (Bbk) is het slib uit twee van de zeventien waterbodemptrajecten beoordeeld als kwaliteit Achtergrondwaarde, en is dit slib voor de landbodempkwaliteit beoordeeld als kwaliteit Landbouw en natuur. Dit slib mag vrij worden toegepast in werken of verspreid worden over diverse percelen land; - de volgens de msPAF toetsing niet verspreidbare baggerspecie uit negen van de waterbodemptrajecten kan/mag volgens de toetsing aan het Bbk landbodem worden toegepast in een bodemwerk met de minimale bodempkwaliteitsklasse of landbodempfunctie klasse industrie of vuiler; - de baggerspecie uit twee van de waterbodemptrajecten kan/mag niet worden verspreid of toegepast in een bodemwerk. Dit slib dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.
Bodemonderzoek project 'Randstad 380' traject Wieringen-Zoetermeer Tauw Projectnummer: 4559908 Kenmerk: R001-4559908BEHT-efm-V01-NL	27 maart 2008	Opdrachtgever: - TenneT TSO B.V. Aanleiding: - aanleg 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Wieringen en Beverwijk Doel: - verzamelen milieuhygiënische bodeminformatie ten behoeve van aanvraag benodigde vergunningen; - verkrijgen van inzicht in milieuhygiënische kwaliteit van grond, grondwater- en oppervlaktewater. Ook zijn de betreffende percelen onderzocht op asbest.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Algemene en historische informatie: - in het plangebied is sprake van verschillende (potentiële) bodemverontreinigingen nabij de mastlocaties en het ondergrondse tracé. Mastlocaties: mastlocatie 2: voormalige stortplaats huishoudelijk afval, baggerspeciedepot (voldoende gesaneerd); mastlocatie 4: voormalige boomkwekerij met bovengrondse brandstoftank, glastuinbouwbedrijf, metaalconstructiebedrijf (verkennend bodemonderzoek uitgevoerd; nader onderzoek noodzakelijk); mastlocaties 20 en 21: voormalig landbouwmachinereparatiebedrijf (oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd; nader onderzoek niet noodzakelijk); mastlocatie 26: timmerwerkplaats, transportbedrijf/scheepswerf (niet bekend of activiteiten nog worden uitgevoerd; geen bodemonderzoeken uitgevoerd); mastlocatie 46: timmerwerkplaats, transportbedrijf, scheepswerf, laad-, los-, op- en overslagbedrijf (niet bekend of activiteiten nog worden uitgevoerd; geen bodemonderzoeken uitgevoerd); mastlocatie 27: ophooglaag met puin, bouw- en/of sloopafval (voldoende gesaneerd); mastlocatie 32: voormalige stortplaats, slootdemping, ophooglaag met puin, bouw- en/of sloopafval, erfverharding; mastlocaties 33 en 34: stortplaats agrarisch afval/takkenbossen, stortplaats puin, bouw- en/of sloopafval (saneringsplan goedgekeurd, nog niet begonnen met sanering); Ondergrondse tracé: dempingen met puin en/of bouw- en sloopafval; voormalige groentenkwekerij, transportbedrijf, benzine-service-station, autoreparatiebedrijf, verfspuitinrichting (niet bekend of de activiteiten nog worden uitgevoerd; geen bodemonderzoeken uitgevoerd). Resultaten/conclusies/aanbevelingen (Tauw, 2008): - bodemopbouw: klei, veen, zand; - stijghoogte freatisch grondwater: 1,0 à 1,5 m-mv; - grond: in de grond zijn licht verhoogde gehalten aan EOX aangetroffen (gehalten hoger dan richtwaarde). Bij heranalyse zijn de verhoogd aangetroffen gehalten bevestigd. Bij uitsplitsen van de monsters zijn in een deel van de separate monsters verhoogde gehalten aan EOX aangetroffen. Dit kan wijzen op het voorkomen van vluchtige verbindingen. Formeel zijn de verhoogde gehalten aanleiding voor nader onderzoek. Geadviseerd wordt bij de aanleg nader onderzoek uit te voeren en bij bevestiging van de verhoogde gehalten in overleg te treden met het bevoegd gezag; - grondwater: er zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen (arseen, chroom, koper en/of lood). Wat betreft arseen en chroom is waarschijnlijk sprake van nature verhoogde achtergrondwaarden. Formeel zijn de verhoogde gehalten aan koper en lood aanleiding voor nader onderzoek. Geadviseerd wordt bij de aanleg nader onderzoek uit te voeren en bij bevestiging van de verhoogde gehalten in overleg te treden met het bevoegd gezag. Lozingsparameters: de verhoogde gehalten aan lozingsparameters in grond- en oppervlaktewater kunnen een probleem zijn. Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: de onderzoekslocatie is in gebruik als weiland. In het midden van de onderzoekslocatie zijn stelconplaten aanwezig. Ook behoort een gedeelte van een dwarssloot tot de onderzoekslocatie. Er is geen bebouwing aanwezig; - tijdens een locatie-inspectie zijn geen verdachte plekken/materialen op het maaiveld geconstateerd; - voormalig gebruik: historische kaarten: 1913: weiland en sloten; 1935, 1958, 1966: glastuinbouw en sloten; 1998: glastuinbouw en gedempte sloten, met uitzondering van thans aanwezige sloot; 2004: huidige situatie

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: • verkennend milieukundig bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer B.V., HOD00560, 11 december 2000). Zie hieronder; • asbestinventarisatie (Prokam, kenmerk: 001291, 21 september 2000). Zie hieronder; • nulsituatie bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer B.V., HOD80433, 1 maart 1999). Zie hieronder. Resultaten: • opbouw landbodem: klei, veen, zand; opbouw slootbodem: slib, klei, veen; • zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen die op bodemverontreiniging kunnen duiden (ook geen asbestverdachte materialen); • stijghoogte freatisch grondwater: 0,4 m-mv; • de grond is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen (cadmium, zink) en/of PAK. Het gehalte aan EOX is plaatselijk licht verhoogd. De actiewaarde van EOX wordt niet overschreden; • in het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond; • het slootslib is ingedeeld als klasse 2 slib. Conclusies en aanbevelingen VanderHelm Milieubeheer (2007): • er is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk; • het slootslib is verspreidbaar/verspuitbaar op de aangrenzende percelen binnen een strook van twintig meter; • vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen verkoop van het terrein.
Verkennd bodemonderzoek Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw Royal Haskoning Referentie: 9R6945.01/R00001/402545/Rott1 Concept rapport	24 januari 2007	Opdrachtgever: • Hoogheemraadschap van Delfland Aanleiding: • herinrichten bergboezem Doel: • vaststellen bodemkwaliteit ter plaatse van mogelijk grondverzet Algemene en historische informatie: • huidig gebruik: bergboezem maakt deel uit van recreatiegebied Ruyven dat begin jaren 70 is aangelegd (randstadgroenstructuur). Het gebied bestaat uit weiland, bos en sloten; • voormalig gebruik: tweede helft 19^e eeuw: inpoldering gereed, grasland; begin 20^e eeuw: eerste woningen langs polderdijken, land bij woningen werd in gebruik genomen als tuinbouwgrond; • toekomstig gebruik: waterberging (reguliere en calamiteitenberging) en recreatieve functie.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Resultaten: - de bodem is plaatselijk zwak puinhoudend tot een diepte van 1,0 m-mv; - stijghoogte freatisch grondwater: 0,3 à 0,7 m-mv; - gemaal: in de grond is een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en chroom aangetoond; - polder: in de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, chroom en nikkel aangetoond; - demping: visueel zijn geen slootdempingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. Er zijn geen chemische analyses uitgevoerd; - fundering pad nabij gemaal: in de zuidelijke berm zijn licht verhoogde gehalten aan zink en EOX aangetoond. In de noordelijke berm zijn geen verontreinigingen aangetroffen; - fundering fietspad: het asfalt is teerhoudend. Onder het asfalt is een funderingslaag aanwezig die bestaat uit repac. In de onderliggende bodem zijn geen afwijkingen geconstateerd. Conclusies en aanbevelingen Royal HaskoningDHV (2007): - de locatie is geschikt voor de beoogde doeleinden; - er is geen aanleiding voor aanvullend onderzoek of saneringsmaatregelen.
Verruiming aanvoercapaciteit gemaal Droogmakerij (projectnummer 78283C) Verkennd bodemonderzoek gemaal droogmakerij Royal Haskoning Referentie: 9R6945.C1/R00001/402545/Rott1 Status: Concept rapport	18 januari 2007	Opdrachtgever: - Hoogheemraadschap van Delfland Aanleiding: - grondverzet ten behoeve van vergroten aanvoercapaciteit gemaal Doel: - vaststellen bodemkwaliteit ter plaatse van mogelijk grondverzet Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: machinesloten, het scheidende grondlichaam en een deel van de Wilgenweg te Oude Leede; - voormalig gebruik: tweede helft 19^e eeuw: inpoldering gereed, nieuw ontstane land in gebruik als grasland; begin 20^e eeuw: eerste woningen langs polderdijken, land nabij woningen in gebruik genomen als tuinbouwgrond. Resultaten: - de bodem is plaatselijk zwak tot puinhoudend tot een diepte van 1,0 m-mv. Ook zijn slakken, kolen, baksteen en repac aangetroffen; - stijghoogte freatisch grondwater: 0,6 à 0,7 m-mv; - grondlichaam: de toplaag is door aanwezigheid van puin, kool en repac sterk verontreinigt met chroom en koper. Verder is de toplaag matig verontreinigt met nikkel en licht verontreinigt met lood, zink en PAK. De onderliggende bodemlagen zijn plaatselijk licht verontreinigt met nikkel. In het grondwater zijn licht gehalten concentraties aan arseen en nikkel gemeten; - duikers: de toplaag is door de aanwezigheid van puin licht verontreinigt met chroom, koper, lood, nikkel en zink, PAK en/of minerale olie. De onderliggende bodemlagen zijn plaatselijk licht verontreinigt met PAK. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chloride aangetoond; - waterbodem: de sliblaag in de machinesloten aanwezige sliblaag (dikte circa 0,3 à 0,5 meter) is geclassificeerd als klasse 2.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Conclusies en aanbevelingen Royal HaskoningDHV (2007): - de bij puinhoudende toplaag van het grondlichaam (circa 900 m³) is niet geschikt voor hergebruik. De onderliggende bodemlagen zijn uit milieuhygiënisch oogpunt wel geschikt voor hergebruik; - de grond die vrijkomt bij de ontgravingen ten behoeve van de duikers kan, uit milieuhygiënisch oogpunt, na ontgraving worden gebruikt voor de aanvulling (tijdelijke uitname). Bij afvoer van de locatie dient een bemonstering conform het bouwstoffenbesluit te worden uitgevoerd om te bevestigen dat deze grond geschikt is voor hergebruik; - het slib in de machinesloten is licht verontreinigd en kan binnen 20 meter op het aangrenzende perceel worden verspreid. Afhankelijk van de mate van uitloging is hergebruik eveneens een mogelijkheid.
Rapportage Keuringen Dura Vermeer Milieu B.V. Projectnaam: Delfgauw Projectnummer: 226131-01 Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. Rapportnummer: P2006-0228	14 maart 2006	Opdrachtgever: - Dura Vermeer Milieu B.V. Doel: - vaststellen kwaliteit grond en hergebruiksmogelijkheden Algemene en historische informatie: - het betreft een partij grond van 119 ton die is gelegen aan de Zuideindseweg in Delfgauw. Conclusies Certicon (2006): - de partij grond is beoordeeld als een categorie 1 bouwstof.
Rapportage Keuringen Dura Vermeer Milieu B.V. Projectnaam: Delfgauw Projectnummer: 226131-02 Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. Rapportnummer: P2006-0220	14 februari 2006	Opdrachtgever: - Dura Vermeer Milieu B.V. Doel: - vaststellen kwaliteit grond en hergebruiksmogelijkheden Algemene en historische informatie: - het betreft een partij grond van 440 ton in een depot aan de Zuideindseweg in Delfgauw. Conclusies Certicon (2006): - de partij grond is beoordeeld als een categorie 1 bouwstof.
Milieuhygiënisch vooronderzoek Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw Royal HaskoningDHV Referentie: 9P3804.23/R0001/Dder/Rott1 Definitief rapport	9 februari 2006	Opdrachtgever: - Hoogheemraadschap van Delfland Aanleiding: - herinrichten bergboezem Doel: - vaststellen of potentieel bodemverontreinigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden ter plaatse van bergboezem

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Algemene en historische informatie: • huidig gebruik: bergboezem maakt deel uit van recreatiegebied Ruyven dat begin jaren 70 is aangelegd (randstadgroenstructuur). Het gebied bestaat uit weiland, bos en sloten; • voormalig gebruik: tweede helft 19^e eeuw: inpoldering gereed, grasland; begin 20^e eeuw: eerste woningen langs polderdijken, land bij woningen werd in gebruik genomen als tuinbouwgrond. Tot 2001 waren er twee tuinbouwbedrijven aanwezig (kweek rozen en orchideeën) aan de Akerdijkseweg 2 en de Zuideindseweg 124 (aangrenzende percelen). Ter plaatse van de kassen is de bodem verdacht voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen en meststoffen. In de voormalige kassen is asbesthoudend materiaal gebruikt. Dit materiaal is vermoedelijk vakkundig verwijderd tijdens de sloop van de kassen in 2001; • toekomstig gebruik: waterberging (reguliere en calamiteitenberging) en recreatieve functie. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: • Akerdijkseweg 2: ophooglaag mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK. Grond en grondwater buiten de ophooglaag zijn licht verontreinigd; • Zuideindseweg 124: grond en grondwater licht verontreinigt. Conclusies en aanbevelingen (Royal HaskoningDHV, 2006): • vanwege toekomstige grondverzet tussen de Zuideindseweg 122 en 124 (voormalige waterplas en kweekactiviteiten) wordt aanbevolen een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. Dit geldt ook voor andere dempingen waar grondverzet zal plaatsvinden.
Waterbodemonderzoek vier schouwvakken 2005/2006 te Pijnacker-Nootdorp Tauw Projectnummer: 4414549 Kenmerk: R001-4414549VMM-sgb-V02-NL) Status: definitief	21 december 2005	Opdrachtgever: • gemeente Pijnacker-Nootdorp Aanleiding: • onderhoudsbaggerwerkzaamheden in vier schouwvakken Doel: • vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en de kwantiteit van de baggerspecie in de watergangen in de vier schouwvakken Resultaten/conclusies Tauw (2005): • circa 2.800 m³ slib behoort tot klasse 0 of klasse 2. Dit slib kan op de kant worden gezet of gestort worden in het gemeentelijk depot; • circa 1.200 m³ slib is geclassificeerd als klasse 3. Dit slib dient gestort te worden bij een erkende verwerkingslocatie.
Waterbodemonderzoek vier schouwvakken te Pijnacker-Nootdorp Tauw Projectnummer: 4414549 Bijlagenrapport	7 december 2005	Bijlagenrapport bij rapport Waterbodemonderzoek vier schouwvakken te Pijnacker-Nootdorp (kenmerk: R001-4414549VAH-pda-V01-NL) Zie hierboven

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
Tankonderzoek Zuideindseweg 85 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Referentie: GRD20503	28 oktober 2002	Opdrachtgever: - mevrouw F.H.G.J. Grandia Resultaten: - de grond bij de tank is matig verontreinigd met minerale olie; - het grondwater is sterk verontreinigd met xylenen, naftaleen, PAK en minerale olie. Conclusies VanderHelm (2002): - mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om de aard en omvang van de verontreinigingen vast te stellen.
Aanvullend bodemonderzoek Zuideindseweg 37 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: SOD20513	5 september 2002	Opdrachtgever: - de heer P. Sonneveld Aanleiding: - resultaten verkennend milieukundig bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer, projectcode: SOD20445, 19 augustus 2002): matig verhoogd loodgehalte in grond Doel: - vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging Resultaten: - zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen; - in het geanalyseerde grondmonster is een lichte verontreiniging met lood aangetroffen. Conclusies en aanbevelingen VanderHelm Milieubeheer (2002): - er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De lichte tot matige verontreinigingen zijn beperkt van omvang en vormen milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de voorgenomen bouw.
Milieukundig bodemonderzoek Zuideindseweg 37 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: SOD20445	26 augustus 2002	Opdrachtgever: - de heer P. Sonneveld Aanleiding: - nieuwbouw woning Doel: - vaststellen of terrein geschikt is voor de bouw van een woonhuis Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: twee romneyloodsen. Verharding: tegels, stelconplaten, beton; - voormalig gebruik: historische kaarten 1912, 1935, 1958 en 1968: weiland/bos; - informatie opdrachtgever: op de locatie bevindt zich een met puin gedempte sloot en een voormalig koeienpad. In het verleden is meerdere malen puin aangebracht; - op een afstand van 50 meter van de locatie heeft een dieseltank gelegen.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: • verkennend bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer, 1996) ten behoeve van bouw romneyloods: onderzoeksresultaten geen belemmering voor bouw. Verhoogd EOX-gehalte nader onderzoeken ten behoeve van onderhavig onderzoek in verband met gewijzigde (woon)bestemming en gewijzigde inzichten. De bovengrond ter plaatse van het voormalig koeienpad is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Resultaten: • bodemopbouw: bovengrond: zand, ondergrond: klei en kleiige veen; • grondwaterstand: 0,6 m-mv; • zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: de bodem is plaatselijk zwak tot matig puinhoudend (puin, kolengruis) tot een maximale diepte van 1,0 m-mv; • voormalig koeienpad: licht verhoogd gehalte aan dieldrin. De puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen en PAK; • gedempte sloot: de puinhoudende grond is licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie. Het gehalte aan EOX is licht verhoogd. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, chroom en naftaleen aangetoond; • overige niet verdachte terrein: de puinhoudende grond is plaatselijk matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met zware metalen en/of PAK. Conclusies en aanbevelingen VanderHelm Milieubeheer (2002): • de grond is plaatselijk matig verontreinigd met lood. Er kan sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Formeel dient een aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar de ernst van de verontreiniging; • de overige geconstateerde lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek; • er kan nog niet worden vastgesteld of het terrein vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt is voor de voorgenomen nieuwbouw. Met het bevoegd gezag dient overlegd te worden of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.
Evaluatierapport bodemsanering Zuideindseweg 32 te Delfgauw De Straat Milieu-adviseurs Projectnummer: B02A0482	31 juli 2002	Opdrachtgever: • gemeente Pijnacker Aanleiding: • aankoop Doel: • beschrijven werkzaamheden verwijdering puinpad; • vastleggen milieuhygiënische situatie na sanering. Algemene informatie: • puinpad ter plaatse van ecologische zone nabij Hollandsche Tuyn en Zuideindseweg 32 in VINEX-locatie Emerald; • samenstelling en dikte van puinpad is vastgesteld middels proefsleuven op 30 mei 2002: 0,5-0,2 m+mv: zandig materiaal met puin, grond en afval (piepschuim, metaalresten, plastic, koolas), 0,2-0 m+mv: koolas, 0-0,1 m-mv: klei, sporen koolas, brokken puin. Onder het puinpad is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. De zintuiglijk verontreinigde lagen zijn licht tot matig verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. De verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn te relateren aan puin en koolas. De verhoogde gehalten aan minerale olie zijn te relateren aan de PAK-verbindingen en het organisch materiaal in koolas. De omvang van het puinpad is geschat op 75 m³. Gezien de samenstelling (<50% grond) is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, de sanering wordt niet uitgevoerd in het kader van de Wbb. Doel van de sanering is het verwijderen van de zintuiglijke verontreinigingen en het geschikt maken van de locatie voor de toekomstige bestemming (ecologische zone).

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Werkwijze: • verwijderen van puinpad tot niveau waarop zintuiglijk vrijwel geen verontreinigingen meer aanwezig zijn (puin, grind, koolas) om locatie in milieuhygiënische zin geschikt te maken voor huidige en toekomstige bestemming van ecologische zone Sanering: • uitvoering: juni/juli 2002; • grondbalans: de ontgraving is uitgevoerd op basis van zintuiglijke waarnemingen. Er is ruim 100 m³ grond en puin verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerker. De ontgraving is niet aangevuld. Er is meer materiaal ontgraven dan voorzien, omdat plaatselijk bodemvreemd materiaal aanwezig was tot grotere diepte dan vooraf verwacht. In de onderliggende kleilaag zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Conclusies De Straat (2002): • de sanering is uitgevoerd conform de doelstellingen. De locatie wordt in milieuhygiënische zin geschikt geacht voor de bestemming groenstrook.
Tussentijdse rapportage waterbodemonderzoek te Pijnacker (022067) Ecobrain Kenmerk: U02-0443	28 mei 2002	Opdrachtgever: • gemeente Pijnacker-Nootdorp Resultaten: • het slib uit de onderzochte watergangen is geclassificeerd als klasse 2 en klasse 0.
Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Akerdijkseweg 2 te Delfgauw Kuiper & Burger Bodem en Water BV Rapportnummer: PB01219/D01 Status: definitief	22 oktober 2001	Opdrachtgever: • gemeente Pijnacker Aanleiding: • aankoop Doel: • vaststellen bodemkwaliteit; • vaststellen van omvang van verontreiniging met zware metalen ter plaatse van dam. Algemene en historische informatie: • huidig gebruik: braakliggend en weiland; • voormalig gebruik: historische kaart 1913: weiland met sloten; historische kaarten 1935, 1958: tuinbouw, kassen, sloten; historische kaarten 1971, 1995: tuinbouw, gedempte sloot; • informatie opdrachtgever: nabij olietank aangrenzend aan onderzoekslocatie heeft een stookolietank gestaan, naast huidige ketelhuis.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: • verkennend milieukundig bodemonderzoek Ackerdijkseweg 2 Delfgauw (VanderHelm Milieubeheer, projectcode: RED10137, 13 april 2001): ter plaatse van de dam (erfgrens; ter hoogte van olietank) is meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met zware metalen (geval van ernstige bodemverontreiniging). De omvang van de verontreiniging is nog niet vastgesteld. Zie hieronder; • volledige asbestinventarisatie kassencomplex Ackerdijkseweg 2 Delfgauw (ProKAM, projectnummer: 011352 ACK/HEL, 4 april 2001): toepassing van asbesthoudend plaatmateriaal, geen direct emissierisico. Geen asbesthoudend materiaal aangetroffen op terrein rondom en slootkanten. Zie hieronder; • nulsituatie bodemonderzoek Ackerdijkseweg 2 Delfgauw (VanderHelm Milieubeheer, projectcode: RED80484, 17 mei 1999): ter plaatse van olietank zijn bovengrond en grondwater licht verontreinigd met minerale olie. Onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor aanvullend onderzoek. Zie hieronder. Resultaten: • bodemopbouw: bovengrond: zand, ondergrond: klei, plaatselijk veen; • zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: de bodem is plaatselijk zwak tot sterk puinhoudend (puin, baksteen) tot een maximale diepte van 0,9 m-mv; • grondwaterstand: circa 0,7 m-mv ; • de zintuiglijk schone boven- en ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen. De gehalten aan EOX zijn licht verhoogd. Bij de olietank is de grond licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie. Het gehalte aan EOX is licht verhoogd. De eerder aangetroffen verontreiniging met zware metalen (>25 m³ >i) is niet aangetroffen. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging; • in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Aanbevelingen Kuiper & Burger (2001): • de bij grondverzet (bouwwerkzaamheden) vrijkomende (licht verontreinigde) bovengrond is niet zonder meer toepasbaar voor alle vormen van hergebruik.
Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Ackerdijkseweg 2 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: RED10137	13 april 2001	Opdrachtgever: • gemeente Pijnacker Aanleiding: • aankoop Doel: • vaststellen algemene bodemkwaliteit te bebouwen terrein Algemene en historische informatie: • huidig gebruik: glastuinbouwbedrijf, waaronder teeltruimte, grasland en een waterbassin. Het woonhuis, de bedrijfsruimte, het ketelhuis en een gedeelte van de teeltruimte behoren niet tot de onderzoekslocatie. Ter plaatse van het betonpad bevindt zich een gedempte sloot. Naast het ketelhuis, net buiten de onderzoekslocatie, is een olietank aanwezig. Ten noordwesten van de teeltruimte bevindt zich tussen de onderzoekslocatie en het belendende perceel een dam; • voormalig gebruik: historische kaart 1913: weiland, sloot; historische kaarten 1935, 1958: tuinbouw, sloot; • informatie eigenaar: de gedempte sloot is gedempt met van aangrenzende percelen vrijkomende grond; • bestemming na aankoop: 'landschap'.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: - nulsituatie bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer, projectcode: RED80484, 17 mei 1999): ter plaatse van bovengrondse olietank is de grond licht verontreinigd met minerale olie. Resultaten: - bodemopbouw: zand, veen, klei; - zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: de bodem is plaatselijk licht tot sterk puinhoudend (puin, koolas, slakken) tot een maximale diepte van 1,4 m-mv; - stijghoogte freatisch grondwater: 0,6 m-mv; - erfgrens ter hoogte van olietank: de puinhoudende boven- en ondergrond zijn licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Er is een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond. De zintuiglijke schone ondergrond is licht verontreinigde met zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie; - dam: de puinhoudende bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en licht verontreinigd met PAK. Verder is een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond. In de puinvrije ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen; - gedempte sloot: de puin- en slakkenhoudende grond is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (2001): - bij de olietank is meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met zware metalen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming. De totale omvang van de verontreiniging is nog niet vastgesteld.
Volledige asbestinventarisatie kassencomplex Ackerdijkseweg 2 te Pijnacker ProKAM bv Projectnummer: 011352 ACK/HEL Versie: definitief/2	4 april 2001	Opdrachtgever: - Van Der Helm Milieubeheer B.V. Aanleiding: - sloop kassen ten behoeve van verkoop Algemene en historische informatie: - onderzoeksubject: kassencomplex, drie gedeelten, in gebruik als rozenkwekerij. Het oudste deel is ongeveer 30 jaar geleden gebouwd. Er worden groeimatten toegepast die ongeveer 0,3 m boven de grond op betonijzer liggen. Rond het oudste gedeelte is later een nieuwe kas gerealiseerd. Tegen het kassencomplex zijn een loods (inpakwerkzaamheden), een stookhok en een schuur gebouwd. In de toekomst zullen de kassen worden gesloopt om de grond te verkopen. Onderzoeksopzet: - de loods, de woning, de schuur en het stookhok behoren niet tot de onderzoekslocatie; - de gehele onderzoekslocatie is geïnspecteerd. De omliggende grond en de slootkanten zijn visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van zwerfasbest/ beschoeiingen. Resultaten: - langs het betonpad van één van de kassen zijn asbestverdachte platen (asbestcement) waargenomen.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Aanbevelingen ProKam (2001): - de gebruikers/beheerders van de gebouwen en derden op de hoogte te stellen van de onderzoeksresultaten en de rapportage zodanig archiveren dat het gebruikt kan worden als naslagwerk bij renovatie- en/of sloopwerkzaamheden; - er dient rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat zich in de niet toegankelijke of uitgesloten delen van de onderzoekslocatie nog asbesthoudende materialen bevinden; - verplicht om installateurs en aannemers, voordat zij beginnen aan de door hen uit te voeren werkzaamheden, wijzen op de onderzoeksresultaten en de in acht te nemen voorschriften omtrent asbest volgens de vigerende wet- en regelgeving; - aan asbesthoudende maatregelen mogen geen bewerkingen worden uitgevoerd. Hiertoe dienen de materialen te worden voorzien van asbestgevaarstickers; - asbesthoudende materialen voor renovatie- en/of sloopwerkzaamheden laten verwijderen door een BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Zuideindseweg 124 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: HOD00560	11 december 2000	Opdrachtgever: - gemeente Pijnacker Aanleiding: - aankoop Doel: - vaststellen algemene bodemkwaliteit Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: beschreven in Nulsituatie bodemonderzoek aan de Zuideindseweg 124 te Delfgauw (VanderHelm Milieubeheer, projectcode: HOD80433, 1 maart 1999). Zie hieronder Resultaten: - bodemopbouw: veen, klei; - de grond is plaatselijk licht puinhoudend op een diepte van 0 tot 0,5 m-mv; - stijghoogte freatisch grondwater: 0,3 à 0,6 m-mv; - voormalige olietank achter woning: in de grond zijn geen verontreinigingen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en nikkel aangetoond; - voormalige olietank bij huidige ketelhuis: in de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan chroom; - gedempte sloot: de licht puinhoudend grond is licht verontreinigd met lood, zink en PAK. Het gehalte aan EOX is licht verhoogd; - overige niet verdachte terrein: de grond is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen en/of PAK. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan EOX aangetoond. Er zijn geen PCB's OCB's en/of chloorbenzenen aangetoond in één van de grondmonsters waarin een verhoogd gehalte aan EOX is aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, koper, nikkel en zink aangetroffen; - omringende sloten: het slib is beoordeeld als klasse 2 en is vrij verspreidbaar binnen een strook van 20 meter op de aangrenzende percelen. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (2000): - in grond en grondwater zijn geen tot lichte verontreinigingen aangetroffen. Vanuit milieukundig oogpunt is er geen belemmering voor de nieuwbouw.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
Nulsituatie bodemonderzoek aan de Zuideindseweg 25B te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: BED00506	4 december 2000	Opdrachtgever: - Gebr. M. en M. van der Berg Aanleiding: - eisen Algemene Maatregelen van Bestuur Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt (vastleggen nulsituatie) Doel: - verkrijgen toetsingsgrondslag met oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten (ter plaatse van olietank) Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: teeltruimte (rozen), bedrijfsruimte, substraatruimte (opslag vloeibare meststoffen op stelling op vloeistofdichte betonvloer; vrijgesteld van bodemonderzoeksplicht), ketelhuis en kantoor/kantine. Ten zuidwesten van de bedrijfsruimte bevindt zich een bovengrondse olietank in een lekbak. De belendende percelen zijn in gebruik voor agrarische doeleinden; - voormalig gebruik: zie rapportage verkennend bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer, projectcode: BED80774, 24 augustus 1998). Resultaten: - grondwaterstand: 0,6 m-mv; - zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: bij de olietank zijn geen bijzonderheden waargenomen die op verontreinigingen met minerale olieprodukten kunnen duiden; - in grond en grondwater zijn geen verontreinigingen met minerale olieprodukten aangetroffen (gehalten beneden de streefwaarden). Conclusies VanderHelm Milieubeheer (1998): - de nulsituatie is vastgesteld bij de olietank.
Milieukundig bodemonderzoek aan de Ackerdijkseweg 2 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: SCP90120	4 december 2000	Opdrachtgever: - Aannemersbedrijf Schotte BV Aanleiding: - voorgenomen uitbreiding (bouw) Doel: - vaststellen of de locatie milieuhygiënisch gezien geschikt is voor de voorgenomen bouw

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Algemene en historische informatie: • huidig gebruik: siertuin met tegelpaden (achter woning). Naast de bouwlocatie is een tuinbouwloods (met koelcel) aanwezig. In westelijke richting bevindt zich een ketelhuis. Op geruime afstand van de locatie bevinden zich een ketelhuis/olietank; • voormalig gebruik: historische kaarten: 1913: woonhuis (naast onderzoekslocatie) met rondom weilanden; 1935, 1958: woonhuis, schuur, kas. Informatie de heer Rehorst: in 1904 bevond zich al een woonhuis op de locatie. In 1977 is de huidige woning gebouwd. Het voormalige huis was kleiner dan het huidige. Het puin van het voormalig woonhuis is hergebruikt in de oprit. Het voormalig huis werd op kolen gestookt. Het kolenas is voornamelijk op het erf en de oprit toegepast. In 1965 heeft achter het voormalig woonhuis een bovengrondse olietank gestaan. Deze is ongeveer één jaar in gebruik geweest. Na de bouw van het huidige woonhuis is 'schone' grond aangevoerd (afkomstig van de provincie die deze grond eveneens in de Ackerdijkse plassen heeft toegepast). De huidige schuur is elf jaar geleden gebouwd. Voorheen was hier een kleinere schuur aanwezig. Resultaten: • bodemopbouw: bovengrond: zand, ondergrond: klei; • grondwaterstand: 1,6 m-mv; • zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: op een diepte van 0,9 tot 1,5 m-mv zijn puindeeltjes waargenomen (volgens de heer Rehorst zijn dit waarschijnlijk resten van een voormalig pad achter het voormalig woonhuis); • de puinhoudende grond is sterk verontreinigd met koper, matig verontreinigd met lood en zink, en licht verontreinigd met cadmium, nikkel en PAK. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (2000): • het kan niet worden uitgesloten dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om de omvang van de verontreiniging vast te kunnen stellen dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd.
Volledige asbestinventarisatie kassencomplex Zuideindseweg 124 Pijnacker ProKAM bv Projectnummer: 001291 ZUI/HEL Versie: definitief	21 november 2000	Opdrachtgever: • Van Der Helm Milieubeheer B.V. Algemene en historische informatie: • onderzoeksobject: kassencomplex uit jaren 70 voor teelt kamerplanten Onderzoeksopzet: • de gehele onderzoekslocatie is geïnspecteerd. Een buitenkast en de ruimte tussen de koelcel en één van de kassen behoren niet tot de onderzoekslocatie. Resultaten: • op verschillende plaatsen zijn asbesthoudende materialen toegepast. Het gaat om plaatmateriaal en pakkingen. Bij geen van de toepassingen is sprake van een direct emissierisico.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Aanbevelingen ProKam (2000): • de gebruikers/beheerders van de gebouwen en derden op de hoogte te stellen van de onderzoeksresultaten en de rapportage zodanig archiveren dat het gebruikt kan worden als naslagwerk bij renovatie- en/of sloopwerkzaamheden; • er dient rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat zich in de niet toegankelijke of uitgesloten delen van de onderzoekslocatie nog asbesthoudende materialen bevinden; • verplicht om installateurs en aannemers, voordat zij beginnen aan de door hen uit te voeren werkzaamheden, wijzen op de onderzoeksresultaten en de in acht te nemen voorschriften omtrent asbest volgens de vigerende wet- en regelgeving; • aan asbesthoudende maatregelen mogen geen bewerkingen worden uitgevoerd. Hiertoe dienen de materialen te worden voorzien van asbestgevaarstickers; • asbesthoudende materialen voor renovatie- en/of sloopwerkzaamheden laten verwijderen door een BRL 5050 gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
Evaluatie asbestsanering Adam Pijnackerstraat te Pijnacker Vanderhelm Milieubeheer B.V. Kenmerk: PYN91102.EVA	14 januari 2000	Opdrachtgever: • gemeente Pijnacker Aanleiding: • aantreffen asbestverdacht materiaal tijdens rioolwerkzaamheden (aanleg nieuw riool). Uit onderzoek is gebleken dat asbesthoudend materiaal aanwezig is Doel: • riooltracé vrijmaken van asbesthoudend materiaal zodat rioleringswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder (aanvullende) persoonlijke beschermingsmiddelen Uitvoering/resultaten/conclusies Vanderhelm (2000): • het asbesthoudend materiaal is verwijderd in november 1999 onder toezicht van de Deskundig Toezichthouder Asbest (DTA) en afgevoerd naar een erkende stortplaats; • vanwege civieltechnische redenen is een onbekende hoeveelheid verdacht materiaal in het trottoir achtergebleven (niet in het riooltracé); • de asbesthoudende materialen in het wegdek zijn verwijderd en de doelstelling van de sanering is behaald.
Briefrapportage slibbemonstering diverse watergangen te Pijnacker Ecobrain Projectnummer: 991133 Kenmerk: U990801	20 oktober 1999	Opdrachtgever: • gemeente Pijnacker Aanleiding: • baggeren schouwvakken 21006, 21301, 21303, 21304 Doel: • aanvullend en actualiseren onderzoeken van eerder onderzochte watergangen, mede in verband met toetsingswijziging en het feit dat het eerder uitgevoerde bodemonderzoek vijf jaar geleden is uitgevoerd. De waterbodemkwaliteit kan sindsdien achteruit zijn gegaan door bijvoorbeeld lozingen en depositie. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: • (Oranjewoud, projectnummer 9929-33776, augustus 1994) Resultaten, conclusies en aanbevelingen: • de baggerspecie valt voornamelijk in klassen 2 en 3; • de totale hoeveelheid baggerspecie bedraagt circa 18.000 m³.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
Slibbemonstering diverse watergangen te Pijnacker Ecobrain Projectnummer: 991133 Kenmerk: U990801	20 oktober 1999	Opdrachtgever: - gemeente Pijnacker Aanleiding: - baggerwerkzaamheden Doel: - vaststellen van de kwaliteit van de waterbodems in verband met op te stellen bestek Algemene en historische informatie: - watergangen zijn eerder onderzocht in 1994. Omdat er een toetsingswijziging heeft plaatsgevonden wordt aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht. Daarnaast kan de waterbodemkwaliteit in de afgelopen vijf jaar achteruit zijn gegaan door bijvoorbeeld lozing of depositie. Resultaten/conclusies Ecobrain (1999): - de totale hoeveelheid baggerspecie bedraagt ongeveer 18.000 m³; - de baggerspecie valt voornamelijk in klassen 2 en 3. Daarnaast is slib als klassen 0 en 1 geclassificeerd.
Bemonstering klasse 2 baggerdepot Ackerdijkse Plassen De Straat Milieu-adviseurs B.V. Projectnummer: B9045 Documentnaam: f:\bodem\B9045\B9045.rap	1 september 1999	Opdrachtgever: - Hoogheemraadschap van Delfland Aanleiding: - wens om gerijpte baggerspecie te verspreiden. In de gedoogtoestemming van de provincie Zuid-Holland is aangegeven dat de baggerspecie na rijping moet worden bemonsterd en geanalyseerd. Doel: - vaststellen kwaliteit gerijpte baggerspecie Algemene en historische informatie: - het depot (6.000 ton) gerijpte baggerspecie ligt in de Ackerdijkse Plassen in de gemeente Pijnacker. Het depot is dicht begroeid. De omliggende gronden worden beheerd door de Vogelbescherming. De Ackerdijkse Plassen hebben een natuurfunctie met recreatieve nevenfunctie. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: - bodemonderzoek ter plaatse van de Ackerdijkse polder te Pijnacker (De Straat Milieu-adviseurs, oktober 1997): in de onderliggende bodem is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. De baggerspecie had een kwaliteit van klasse 2 vanwege een lichte overschrijding van de streef- en grenswaarden van PAK. Resultaten: - de opgebrachte laag baggerspecie kan als schone grond worden toegepast en mag multifunctioneel worden toegepast. De baggerspecie mag ter plaatse verspreid worden of blijven liggen.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
Aanvullend bodemonderzoek aan de Ackerdijkseweg 2 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer Projectcode: SCP90406	10 juni 1999	Opdrachtgever: - Aannemersbedrijf Schotte BV Aanleiding: - resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek Doel: - vaststellen mate en omvang van in de ophooglaag (bouwlocatie) aangetroffen verontreinigingen Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: - verkennd milieukundig bodemonderzoek (VanderHelm Milieubeheer, projectcode: SCP90120, 5 maart 1999): de puinhoudende bovengrond is sterk verontreinigd met koper, matig verontreinigd met zink en lood, en licht verontreinigd met cadmium, nikkel en PAK. Het kan niet worden uitgesloten dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om de omvang van de verontreiniging te kunnen vaststellen dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd. Resultaten: - bodemopbouw: ophooglaag: zand, klei en veen, ondergrond: klei; - zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: de ophooglaag bevat koolas- en puindeeltjes tot een diepte van 2,1 m-mv; - de puin- en koolasdeeltjes bevattende ophooglaag is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Het zintuiglijk 'schone' veen onder de ophooglaag is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (1999): - de uitbouw wordt gebouwd op het oude maaiveld, daartoe zal de ophooglaag worden verwijderd. De vrijkomende grond dient afgevoerd worden naar een verwerkings- of stortinrichting. Als de puinhoudende grond is afgegraven is er geen belemmering van de bouw van de serre.
Nulsituatie bodemonderzoek aan de Ackerdijkseweg 2 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: RED80484	17 mei 1999	Opdrachtgever: - de heer N.P. Rehorst Aanleiding: - eisen Algemene Maatregelen van Bestuur Tuinbouwbedrijven met bedekt teelt (vastleggen nulsituatie) Doel: - verkrijgen toetsingsgrondslag met oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: rozenbedrijf: teeltruimte, substraatruimte (opslag en aanmaak kunstmest, vloer van vloeistofdicht beton), bedrijfsruimte met bestrijdingsmiddelenkast, ketelhuis en regenbassin. Naast het ketelhuis bevindt zich een bovengrondse olietank op de onverharde bodem; - voormalig gebruik: historische kaarten: 1913: weide met sloten; 1935, 1958: tuinbouw, kassen, sloten; 1971, 1995: tuinbouw, gedempte sloot. Informatie huidige eigenaar: de sloot is gedempt met grond van de aangrenzende percelen. Nabij de olietank heeft een stookolietank gestaan.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Resultaten: • bodemopbouw: bovengrond: zand, ondergrond: klei; • grondwaterstand: 0,4 m-mv; • zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: de grond is plaatselijk puinhoudend tot een diepte van 1,5 m-mv. Verder is plaatselijk een lichte oliegeur geroken en een positieve uitslag van de oliewaterproef waargenomen; • huidige en voormalige olietank: de bovengrond en het grondwater zijn licht verontreinigd met minerale olie. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (1999): • de nulsituatie is vastgesteld; • de geconstateerde verontreinigingen vormen geen aanleiding voor het verrichten van aanvullend onderzoek.
Nulsituatie bodemonderzoek aan de Zuideindseweg 102 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: STD80496	22 maart 1999	Opdrachtgever: • de heer F.W. Steenks Aanleiding: • eisen Algemene Maatregelen van Bestuur Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt (vastleggen nulsituatie) Doel: • verkrijgen toetsingsgrondslag met oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten Algemene en historische informatie: • huidig gebruik: tuinbouwbedrijf: twee teeltruimten gescheiden door een verhard pad. Voor de grote teeltruimte bevindt zich een ketelhuis en een bedrijfsruimte (hoek bedrijfsruimte/ketelhuis: bestrijdingsmiddelenkast; aanmaken spuitoplossingen voor mobiele spuitinstallatie boven betonvloer) met substraatruimte (opslag en aanmaak van kunstmest boven een vloeistofdichte betonvloer); • voormalig gebruik: historische kaarten: 1913: weide met sloot ter plaatse van huidige pad; 1935: weiland en bebouwing, voornoemde sloot gedempt; 1971, 1995: huidige situatie; • informatie huidige eigenaar: de voormalige sloot is gedempt met grond en puin. Het pad dat het bedrijf ontsluit is in 1973 verhard met vuilverbrandingsslakken. Naast het ketelhuis hebben twee bovengrondse olietanks gestaan. Deze zijn in 1990 verwijderd. Voor de kleine teeltruimte heeft een bovengrondse petroleumtank gestaan. Deze is niet meer aanwezig. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (1999): • van de huidige bedrijfsactiviteiten worden geen (verdere) bodemverontreiniging verwacht. Daarom zijn geen boringen en analyses verricht.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
Nulsituatie bodemonderzoek aan de Zuideindseweg 108 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: HOD80432	9 maart 1999	Opdrachtgever: J. de Hoog V.O.F. Aanleiding: - eisen Algemene Maatregelen van Bestuur Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt (vastleggen nulsituatie) Doel: - verkrijgen toetsingsgrondslag met oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: tuinbouwbedrijf: teeltruimte, bedrijfsloods (bedrijfsruimte met bestrijdingsmiddelenkast op vloestofdicht beton, kantine, kantoor, koelcel), ketelhuis (aanmaak kunstmest en bestrijdingsmiddelen in opvangbakken en opslag kunstmest op vloestofdichte betonvloer), woning, waterbassin. Buiten het ketelhuis ligt een olietank in een opvangbak; - het puinpad tussen de Zuideindseweg 108 en 110 was tot 1967 een scheidingssloot. Deze is met bouwafval gedempt; - voormalig gebruik: historische kaarten: 1912: weiland; 1935, 1958, 1971, 1991: tuinbouw; luchtfoto's: 1980, 1987: kas ter plaatse van huidige bedrijfsloods; 1993: huidige bedrijfsloods; - informatie opdrachtgever: het ketelhuis is in 1963 verplaatst naar de huidige locatie. Naast het ketelhuis heeft de voormalige olietank gestaan. De olietank is nooit gevuld/ aangesloten. Resultaten: - bodemopbouw: zand, veen, klei; - grondwaterstand: 0,7 m-mv; - zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: tot een diepte van 1,2 m-mv zijn bodemvreemde materialen waargenomen (enkele tot zeer veel puin- en/of koolasdeeltjes, enkele slakken). Plaatselijk is een lichte oliegeur geroken; - huidige olietank: de ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. In het grondwater zijn geen verontreinigen met minerale olieprodukten aangetroffen; - voormalige olietank: de puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. in het grondwater zijn geen verontreinigen met minerale olieprodukten aangetroffen. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (1999): - de nulsituatie ter plaatse van de huidige en de voormalige olietank is vastgelegd; - de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend/nader onderzoek.
Milieukundig bodemonderzoek aan de Akerdijkseweg 2 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer Projectcode: SCP90120	5 maart 1999	Opdrachtgever: - Aannemersbedrijf Schotte BV Aanleiding: - voorgenomen bouw van een uitbreiding Doel: - bepalen of het terrein vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt is voor de voorgenomen bouw

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Algemene en historische informatie: • huidig gebruik: siertuin met tegelpaden; • voormalige gebruik: historische kaart 1913: nabij onderzoekslocatie woonhuis en weilanden; historische kaarten 1935, 1958: woonhuis, schuur en kas; • informatie de heer Rehorst: vanaf 1904 is een woonhuis aanwezig. In 1977 is het huidige woonhuis gebouwd. Het voormalige huis was kleiner dan het huidige. Het puin van het voormalige woonhuis is hergebruikt in de oprit. In het voormalig woonhuis werd op kolen gestookt. De koolas werd op het erf en de oprit toegepast. In 1965 heeft achter het voormalig huis een bovengrondse olietank gestaan. Die is circa één jaar in gebruik geweest. Na de bouw van het huidige woonhuis is 'schone' grond aangevoerd (afkomstig van de provincie die deze grond ook in de Ackerdijkse plassen heeft toegepast). De schuur is elf jaar geleden gebouwd. Voorheen stond hier een kleine schuur. Resultaten: • bodemopbouw: veen, zand, klei; • plaatselijk zijn puindeeltjes aangetroffen op een diepte van 0,9 tot 1,5 m-mv; • de puinhoudende grond is plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen - met name koper - en licht verontreinigd met PAK. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (19990): • het kan niet worden uitgesloten dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Om de omvang van de verontreiniging te kunnen bepalen, dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd.
Nulsituatie bodemonderzoek aan de Zuideindseweg 124 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer Projectcode: HOD80433	1 maart 1999	Opdrachtgever: • de heer H. de Hoog Aanleiding: • eisen Algemene Maatregelen van Bestuur Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt (vastleggen nulsituatie) Doel: • verkrijgen toetsingsgrondslag met oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten Algemene en historische informatie: • huidig gebruik: orchideeënbedrijf met teeltruimte (opslag en aanmaak kunstmest en aanmaak bestrijdingsmiddelen boven vloeiend betonvloer, bestrijdingsmiddelenkast), bedrijfsruimte, substraatruime, ketelhuis en waterbassin; • historische kaarten: 1913: weiland en sloten; 1935, 1958, 1971: tuinbouw; 1980: achter huisnummer 124 zijn een ketelhuis en stookolietank aanwezig, naast het huidige ketelhuis is ook een stookolietank zichtbaar; 1987: beide stookolietanks zijn niet meer aanwezig; 1993: het ketelhuis is niet meer aanwezig; • informatie huidige eigenaar: 1990: enkele sloten zijn met aanwezige grond gedempt en op die plaats is een regenbassin aangelegd. Er is een hoofdwatgang om het nieuwe bassin aangelegd. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (1999): • van de huidige bedrijfsactiviteiten kan geen (verdere) bodemverontreiniging worden verwacht. Daarom zijn geen veldwerkzaamheden en/of chemische analyses uitgevoerd.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
Nulsituatie bodemonderzoek aan de Zuideindseweg 81 te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer Projectcode: BOD81005	1 maart 1999	Opdrachtgever: - Fa. C. van Boxel en Zn. Aanleiding: - eisen Algemene Maatregelen van Bestuur Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt (vastleggen nulsituatie) Doel: - verkrijgen toetsingsgrondslag met oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit bedrijfsactiviteiten Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: tuinbouwbedrijf met teeltruimte, bedrijfsloods (bedrijfsruimte, ketelhuis, substraatruimte, inpandige garage, opslagruimte) en woonhuis; substraatruimte: opslag en aanmaak kunstmest boven vloeistofdichte betonvloer. Er is geen bestrijdingsmiddelenkast aanwezig; voor gewasbescherming wordt een mobiele spuitwagen van een nabijgelegen bedrijf gebruikt. Daar worden eveneens de benodigde oplossingen aangemaakt; - historische kaarten: 1912, 1935: weiland; 1958, 1971: tuinbouw, in 1971 is ter plaatse van voormalige petroleumopslag bebouwing zichtbaar; - informatie huidige eigenaar: in de teeltruimte heeft een ketelhuis met stookolietank gestaan. De stookolietank is in 1970 verwijderd. Het ketelhuis is na 1987 verwijderd. Verder heeft in een hoek van de teeltruimte opslag van petroleum plaatsgevonden ten behoeve van brandstofvoorziening (verrijdbare oliekachels). Hiermee is circa twintig jaar geleden gestopt. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (1998): - van de huidige bedrijfsactiviteiten kan geen (verdere) bodemverontreiniging worden verwacht. Daarom zijn geen veldwerkzaamheden en/of chemische analyses uitgevoerd.
Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Zuideindseweg 25B te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer Projectcode: BED80774	24 augustus 1998	Opdrachtgever: - Gebr. M. en M. van der Berg Aanleiding: - nieuwbouw woning en bedrijfsruimte (waaronder substraatruimte en ketelhuis) Doel: - vaststellen algemene bodemkwaliteit te bebouwen terrein Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: weiland. Van de bouwlocatie naar de toekomstige bedrijfsruimte loopt een puinpad. Aan de voorzijde van het te bebouwen terrein is een met puin verhard terrein aanwezig. Onder dit erf is recent een watergang gedempt; - omgeving: glastuinbouw en weilanden; - historische kaarten: 1913: weiland; 1933, 1958: in het verleden heeft zich een sloot bevonden op de onderzoekslocatie. Deze is gedempt.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: - historisch onderzoek ten behoeve van bouwvergunningen kassen (Agro Adviesburo bv, projectcode: AR/0716/historisch-onderzoek, 23 juli 1997): de bouwlocatie ligt op het destijds onderzochte terrein. Alleen het puinpad is verdacht; - onderzoek puinpad (VanderHelm Milieubeheer, projectcode: AGRD7595, 28 juli 1997): er zijn geen overschrijdingen van de grenswaarden voor secundaire grondstoffen geconstateerd. Het pad is inmiddels verwijderd en afgevoerd. De bouwlocatie ligt niet op de plaats waar het puinpad heeft gelegen; - verkennend bodemonderzoek nabij te bouwen woning in verband met de nieuwbouw van een schoolgebouw (VanderHelm Milieubeheer, projectcode: PYD80700, 17 augustus 1998): er zijn geen of nauwelijks verontreinigingen aangetroffen. Resultaten: - bodemopbouw: klei, veen, zand; - zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: plaatselijk zijn enkele puindeeltjes en/of slakken aangetroffen tot een diepte van 0,7 m-mv. Plaatselijk is een oude slootbodem waargenomen op een diepte van 0,7 tot 0,9 m-mv; - stijghoogte freatisch grondwater: 0,1 à 0,8 m-mv; - nieuwbouw woning: grond: de licht puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. In de bodemlaag direct daaronder en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Nieuwbouw bedrijfsruimte: de licht puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond is een licht verhoogde gehalte aan minerale olie aangetroffen. Uit de fractieverdeling blijkt dat de verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond worden veroorzaakt door PAK en/of humuszuren. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en chroom aangetoond. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (1998): - in de bodem zijn geen of nauwelijks verontreinigingen aangetroffen. Vanuit milieukundig oogpunt is er geen belemmering voor de nieuwbouw van een woning/bedrijfsruimte.
Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Wilgenweg 68A te Delfgauw VanderHelm Milieubeheer B.V. Projectcode: REHP5497	30 oktober 1995	Opdrachtgever: - de heer J.N. Rehorst Aanleiding: - verkrijgen van inventarisatie van bodemkwaliteit in verband met aan- en verkoop Doel: - verkrijgen van indicatie van eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater en zo huidige situatie vastleggen Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: loods (betonnen vloer) voor stalling en reparatie van vrachtwagens. Bij de loods bevindt zich een bovengrondse dieseltank. De dieselpomp staat in de loods. Voor en naast de loods (stelconplaten) worden opleggers geparkeerd en wagen schoongespoten. Achter de loods ligt een schapenwei waar een oude bestelbus staat voor de opslag van jerrycans, onderdelen etc. In de wei bevinden zich oude funderingsresten van vroegere bebouwing, waaronder een mestput en lorrybaan. Rond de locatie bevinden zich tuinbouwbedrijven met kassen; - voormalig gebruik: historische kaarten: 1912: weiland; - informatie opdrachtgever: ter plaatse van de loods hebben een stal en tuinderssschuur gestaan. Langs de sloot heeft een lorrybaan gelegen. De stal is vroeger omgebouwd tot woning en als zodanig gebruikt. Achter de woning heeft een olietank gestaan op een betonvloer. De betonvloer is nog aanwezig. De opdrachtgever heeft het terrein in 1983 gekocht. In 1986 zijn de stal (c.q. woning) en de tuinderssschuur gesloopt. De vrijkomende afvalstoffen en verhardingen zijn afgevoerd. In 1986 is de huidige loods met betonvloer gebouwd. In 1987 is de verharding voor de loods (puin, koolas) tot 0,7 m-mv uitgegraven en afgevoerd. Ter plaatse is zand gestort en zijn stelconplaten geplaatst.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Resultaten: • bodemopbouw: zand, klei; • grondwaterstand: 0,4 m-mv; • zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: tot een diepte van 1,0 m-mv zijn bodemvreemde materialen waargenomen (enkele tot zeer veel koolasdeeltjes, enkele puindeeltjes); • voormalige lorrybaan: de puinhoudende bovengrond is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met andere zware metalen en PAK; • tuin: de koolas bevattende bovengrond is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met andere zware metalen, PAK en minerale olie. Het verhoogde gehalte aan minerale olie is veroorzaakt door humuszuren die van nature in de bodem voorkomen en/of PAK-achtige verbindingen; • voormalige olietank: in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen; • in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, chroom, koper en lood aangetoond. De gehalten aan zware metalen kunnen van nature verhoogd zijn. Conclusies VanderHelm Milieubeheer (1995): • aanbevolen wordt bij een eventuele herinrichting van het terrein (grondverzet, nieuwbouw etc.) een nader onderzoek uit te voeren om de mate en omvang van de aangetroffen verontreinigingen vast te stellen.
Verkennd bodemonderzoek Bouwlocatie Delfgauw Cluster B te Pijnacker Witteveen + Bos Projectcode: Pij12.7B Status: definitief	26 oktober 1994	Opdrachtgever: • gemeente Pijnacker Aanleiding: • voornemen tot aankoop Doel: • vastleggen van kwaliteit van grond en grondwater Algemene en historische informatie: • huidig gebruik: weilanden met een veestal, wegverharding en twee gedempte sloten; • voormalig gebruik: agrarisch (veehouderij). In het verleden hebben mogelijk de volgende bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden: storten (puinhoudende) grond ter ophoging, dempen sloten met onbekend (puinhoudend) materiaal, gebruik onbekend materiaal (mogelijk met slakken en assen van verbrandingsinstallaties) voor fundering/demping, funderen paden en erven/dempen sloten met asbesthoudend materiaal (afkomstig van tuinbouwbedrijven in directe omgeving), funderen/dempen met onbekend materiaal (mogelijk met slakken en assen van verbrandingsinstallaties); • toekomstig gebruik: agrarisch (veehouderij). Resultaten: • bodemopbouw: klei, veen; • grondwaterstand: 0,5 à 1,0 m-mv; • zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: ter plaatse van de wegverharding, de gedempte sloten en het onverdachte terreindeel zijn plaatselijk geringe bijmengingen aan puin aangetroffen; • niet verdachte terrein: verspreid over het gehele terrein is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie en plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen en/of PAK. Er zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan EOX aangetoond. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik en/of nikkel. Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan EOX aangetoond. Plaatselijk zijn in het grondwater licht verhoogde gehalte aan zware metalen, vluchtige aromaten, fenolen en/of EOX aangetoond;

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		- verdachte terreindelen: Wegverharding met stal: de verhardingslaag is licht verontreinigd met kwik en PAK. De onderliggende bodem is licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Er is een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan chroom en toluen aangetroffen. Er is sprake van verhoogde achtergrondwaarden. - Gedempte sloten: het dempingsmateriaal is licht verontreinigd met minerale olie. Verder is het dempingsmateriaal plaatselijk licht verontreinigd met PAK en/of zware metalen en zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan EOX aangetroffen. De onderliggende bodem is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, nikkel en/of PAK. Plaatselijk zijn verhoogde gehalten aan EOX aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan zware metalen en vluchtige aromaten aangetroffen. Er is sprake van verhoogde achtergrondwaarden; - verontreinigingssituatie grond: de aanwezigheid van kwik is mogelijk het gevolg van het gebruik van grondontsmettingsmiddelen. De licht verhoogde gehalten aan de overige zware metalen (koper, lood) zijn waarschijnlijk veroorzaakt door bijmenging met puin. De verhoogde gehalten aan minerale olie zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van humuszuurachtige verbindingen. De verhoogde gehalten aan EOX zijn mogelijk gerelateerd aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Verontreinigingssituatie grondwater: wat betreft zware metalen en vluchtige aromaten is sprake van lokaal verhoogde achtergrondwaarden. Het verhoogde gehalte aan EOX is mogelijk gerelateerd aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Fenolachtige verbindingen kunnen van nature in het grondwater voorkomen Conclusies en aanbevelingen Witteveen + Bos (1994): - er is geen aantoonbaar verschil in de bodemkwaliteit (grond en grondwater) ter plaatse van de verdachte en niet verdachte terreindelen; - op basis van de onderzoeksresultaten is nader onderzoek niet nodig en zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu uit het oogpunt van bodemkwaliteit.
Verkennd bodemonderzoek Bouwlocatie Delfgauw Zuideindseweg 74 Cluster A te Pijnacker Witteveen + Bos Projectcode: Pij12.7A Status: definitief	26 oktober 1994	Opdrachtgever: - gemeente Pijnacker Aanleiding: - voornemen tot aankoop Doel: - vastleggen van kwaliteit van grond en grondwater Algemene en historische informatie: - huidig gebruik: veehouderij: weilanden, erf met opstallen (woonhuis, melk- en loopstal, wagenstalling, schuren, twee kleine silo's (vroeger gebruikt voor kuilvoer, maar al jaren buiten gebruik), één grote mestsilo, twee voerkuiten. Erfverharding: beton, tegels, grind; weg naar erf: verhard met asfalt; kavelpad: verhard met beton, overgaand in met puin verhard karrespoor; - voormalig gebruik: agrarisch (veehouderij). In het verleden hebben mogelijk de volgende bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden: storten (puinhoudende) grond, dempen sloten met onbekend (puinhoudend) materiaal, verspreiden van slootslib na schonen sloten, gebruik onbekend materiaal (mogelijk met slakken en assen van verbrandingsinstallaties) voor ophoging en fundering van erf en overige verhardingen, funderen paden en erven/dempen sloten met asbesthoudend materiaal (afkomstig van tuinbouwbedrijven in de directe omgeving), olietank, vacuümpomp, oude mestplaats, opstallen; - toekomstig gebruik: bouwlocatie bedrijfsterreinen.

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Eerder verrichte bodemonderzoeken: • verkennend bodemonderzoek: op aangrenzend terrein ten zuiden van onderzoekslocatie (Witteveen + Bos, 1993): Niet verdachte weide: bovengrond: niet noemenswaardig verontreinigd, ondergrond: niet verontreinigd, grondwater: licht verhoogde gehalten aan chroom, vluchtige aromaten, EOX. Wat betreft chroom en vluchtige aromaten in het grondwater is mogelijk sprake van lokaal verhoogde achtergrondwaarden. Het verhoogde gehalte aan EOX kan zijn veroorzaakt door uitspoelen gewasbeschermingsmiddelen. Verdachte terreindelen (gedempte sloten en terreinverharding): grond licht tot matig verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Resultaten: • bodemopbouw: klei, veen; • zintuiglijk waargenomen bijzonderheden: op vrijwel alle verdachte terreindelen (erf- en wegverharding, karrespoor, gedempte sloot, opgebracht slib, mestopslag, opstallen) zijn in de bovengrond bijmengingen aan puin waargenomen (puin, kooltjes, glasresten). Ter plaatse van onverdachte terreindelen zijn zintuiglijk vrijwel geen afwijkingen waargenomen; • niet verdachte terrein: verspreid over het gehele terrein zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, EOX en/of minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen, trichloormethaan en/of minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan chroom, tolueen, fenolindex en EOX aangetroffen. De verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond zijn waarschijnlijk veroorzaakt door humuszuurachtige verbindingen. De verhoogde gehalten aan kwik zijn waarschijnlijk gerelateerd aan het gebruik van grondontsmettingsmiddelen. De verhoogde gehalten aan chroom en tolueen in het grondwater betreffen waarschijnlijk verhoogde achtergrondgehalten. Fenol kan van nature in het grondwater voorkomen. Het verhoogde gehalte aan EOX in het grondwater is mogelijk veroorzaakt door het gebruik van bestrijdingsmiddelen; • verdachte terreindelen: Erf- en wegverharding, karrespoor, mestopslag, opstallen: in de bovengrond zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK aangetoond. De gehalten in de ondergrond zijn veelal lager dan de gehalten in de bovengrond. Plaatselijk zijn matig verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK aangetroffen. Het erfverhardingsmateriaal is matig verontreinigd met lood en PAK. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen. Het verhardingsmateriaal van het karrespoor is matig verontreinigd met lood. De ondergrond is niet noemenswaardig verontreinigd. Het wegverhardingsmateriaal is plaatselijk matig verontreinigd met lood. De ondergrond en het grondwater zijn niet noemenswaardig verontreinigd. De verhoogde gehalten in de grond zijn gerelateerd aan de mate van bijmenging met puin en kooltjes. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en/of fenolachtige stoffen aangetoond. Wat betreft chroom is waarschijnlijk sprake van lokaal verhoogde achtergrondwaarden. De fenolachtige stoffen kunnen van nature voorkomen in veengebieden. Slootdemping: het materiaal waarmee de sloot is gedempt is sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. De ondergrond is sterk verontreinigd met PAK, matig verontreinigd met zware metalen en licht verontreinigd met minerale olie. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en tolueen gemeten. Opgebracht slib: in het slib en de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en EOX gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, tolueen en/of PAK aangetoond

Bron van informatie	Datum	Samenvatting
		Conclusies en aanbevelingen Witteveen + Bos (1994): • centrale terreindeel: het gehalte aan kwik ligt net onder de toetsingswaarde van nader onderzoek. Het gehalte aan kwik is in de ondergrond hoger dan in de bovengrond. Aanbevolen wordt vast te stellen of sprake is van een diffuse dan wel lokale kwikverontreiniging; • erf- en wegverharding, karrespoor: separate analyses van grondmengmonsters waarin matig verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen zijn aangetroffen; • slootdemping: vaststellen verticale verspreiding verontreiniging; opstellen grondbalans voorafgaand aan (her)inrichting gebied. Vrijkomende verontreinigde grond kan dan mogelijk (deels) worden toegepast op de locatie op daarvoor geschikte plaatsen