



groep
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo&veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-
beheer
project-
management
duurzaamheid

Verkennd (water)bodemonderzoek
Oostelijke randweg in de Oude Polder te
Pijnacker (fase 1)

projectnummer 134012



Opdrachtgever: Gemeente Pijnacker-Nootdorp
[redacted]
Postbus 1
2640 AA Pijnacker

Versienummer: 1.1 definitief

Plaats, datum: Zoetermeer, 17 maart 2014

Boormeester

Auteur:

Controle:

Paraaf:

Paraaf:

Paraaf:



Vestigingen IJmuiden en Udenhout

bk bodem
Koraalrood 131
2718 SB Zoetermeer
T 079 360 17 00
F 079 360 17 09

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Bodem B.V.
IBAN: NL88ABNA0589448188
K.v.K. nr. 34342733

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	6
2.3 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen	9
2.4 Achtergrondgehalten	9
2.5 Vooronderzoek asbest in waterbodem	9
2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	11
2.7 Onderzoekshypothese en -strategie	11
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	13
3.1 Onderzoeksmethode	13
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	13
4 Resultaten.....	16
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	16
4.2 Bodemnormering.....	17
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten	17
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten.....	24
4.4.1 Deellocatie 1: gedempte sloten	24
4.4.2 Deellocatie 1: dammen.....	24
4.4.3 Deellocatie 2: overig terreindeel	24
4.4.4 Verkennend waterbodemonderzoek	25
5 Conclusies en aanbevelingen	26

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekeningen	
1.3 Kadastrale kaarten	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
2.1 Boorprofielen landbodemonderzoek	
2.2 Boorprofielen waterbodemonderzoek	
2.3 Dwarsprofielen waterbodemonderzoek	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport grond	
3.2 Analyserapport grondwater	
3.3 Analyserapporten waterbodem	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater	
4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen waterbodem (toepassen in oppervlaktewater)	
4.4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen waterbodem (verspreiden over aangrenzend perceel)	
5 Bodemnormering	
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft BK Bodem B.V. (BK) in de periode van 16 december 2013 tot 8 januari 2014 een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige Oostelijke randweg in de Oude Polder te Pijnacker (fase 1). Het doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit op de locatie in verband met de voorgenomen realisatie van de Oostelijke Randweg en een Groen-Blauwe zone in de Oude Polder.

Deze rapportage heeft betrekking op Fase 1 van de ontwikkelplannen en is globaal gesitueerd tussen de N470 en de Hoogseweg te Pijnacker. Fase 2 is gesitueerd ten noorden van de Hoogseweg, deze percelen worden in een later stadium door Gemeente Pijnacker-Nootdorp verworven.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK Bodem B.V. over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. BK Bodem B.V. is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 volgens het procescertificaat VB-075 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer-opdrachtgever.

De (senior)veldwerker, waarvan de naam op het voorblad van dit rapport wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend (water)bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het verkennend bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het vooronderzoek voor de waterbodem moet voldoen aan de Nederlandse norm 5717 "Bodem -waterbodem- strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5717 uit 2009).
- Het waterbodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Waterbodem - onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem" (NEN 5720 uit 2009).

- Op verzoek van de opdrachtgever is de waterbodem niet onderzocht op het voorkomen van asbest conform de NTA 5727.
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorzaak/bron en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en NEN 5717. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
 - op 28 november 2013 uitgevoerd door de heer J. den Haan;
 - op 16 december 2013 voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd door de heer R. Heitman;
- www.bodemloket.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie uit het archief Gemeente Pijnacker-Nootdorp:
 - contactpersoon de heer R. Annaji.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit een aantal weilanden en voormalige tuinbouwkassen in de Oude Polder te Pijnacker. De locatie heeft een oppervlakte van circa 10 hectare en wordt aan de zuidzijde ingesloten door de N470, aan de noordzijde door de Hoogseweg, aan de westzijde door de Duikersloot en Schie en de bestaande kassen aan de oostzijde. In figuur 2 is de te onderzoeken locatie groen gearceerd, dit betreft alleen fase 1. Fase 2 zal op een later tijdstip worden onderzocht. De onderzoekslocatie bestaat uit weilanden die worden gescheiden door langs- en dwarsloten. Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie (langs de Hoogseweg) zijn glastuinbouwbedrijven gevestigd (geweest). Op de locatie zijn drie gedempte sloten aanwezig en twee met asbest en zware metalen verontreinigde dammen. In paragraaf 2.2 onder (2) en (6) zijn de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van deze dammen samengevat.

In figuur 1 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie weergegeven.

figuur 1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Globespotter)



De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Pijnacker, sectie B, nummers 468, 469, 470, 3546, 3550, 4426, 4425, 6179 (bijlage 1.3).

figuur 2: onderzoeksgebied fase 1



Het paars/roze gearceerde gedeelte op figuur 2 betreft een opstijgpunt waar de ondergrondse en bovengrondse hoogspanningsverbinding van TenneT tussen Wateringen en Bleiswijk bij elkaar komen. Dit gedeelte van het perceel valt buiten de onderzoekslocatie. Het lichtgroene gedeelte op figuur 2 betreft de te ontwikkelen Groen-Blauwe zone en vormt samen met een gedeelte van het wegtracé de onderzoekslocatie. Het geel gearceerde gedeelte op figuur 2 wordt in de toekomst mogelijk ontwikkeld tot tennispark. Dit gedeelte maakt deel uit van de onderzoekslocatie.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

(1) *Nulsituatie bodemonderzoek Hoogseweg 14 te Pijnacker*, uitgevoerd door Van der Helm Milieubeheer, projectnummer BOP80794, van 9 april 1999.

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het voormalige glastuinbouwbedrijf achter de woning aan Hoogseweg 14 en heeft zich alleen gericht op de substraatruimte. Uit de resultaten blijkt dat de grond niet is verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel.

(2) Bodemonderzoek Hoogseweg 2 te Pijnacker, uitgevoerd door Van der Helm Milieubeheer met projectnummer WIP00323, van 29 juni 2000.

De aanleiding voor het uitvoeren van dit onderzoek was de voorgenomen bouw van een kas op het perceel achter Hoogseweg 2 en een deel van het huidige weiland. Dit onderzoek heeft zich gericht op een aantal aanwezige dammen. Ter plaatse van dam 1 is de sterk puinhoudende bovengrond sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met cadmium, zink, EOX en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd. De omvang van de verontreiniging met lood is kleiner dan 25 m³.

Ter plaatse van dam 2 is de zwak puinhoudende bovengrond licht verontreinigd met cadmium, zink, PAK, EOX en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met zink en EOX. Ter plaatse van dam 3 is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie en EOX. Ter plaatse van dam 4 en 5 is de bovengrond licht verontreinigd met EOX.

(3) Historisch onderzoek Oude Polder te Pijnacker, opgesteld door Van der Helm Milieubeheer, projectnummer PY040511, van 18 november 2004. Uit dit onderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie diverse verdachte punten aanwezig zijn:

- vier gedempte sloten;
- acht dammen waarin geen puin of asbest is waargenomen;
- twee dammen waarin wel puin, maar visueel geen asbest is waargenomen.

Nabij de onderzoekslocatie zijn meer verdachte punten aanwezig, maar die maken geen onderdeel uit van de ontwikkelplannen.

(4) Verkennend onderzoek Oude Polder te Pijnacker, uitgevoerd door Van der Helm Milieubeheer, projectnummer PYO50638, van 10 november 2005.

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het zuidwestelijk gedeelte van voorliggend onderzoek. Uit dit bodemonderzoek blijkt dat in de gedempte sloot en ter plaatse van de onderzochte dam geen bodemvreemd materiaal is aangetroffen. In de bovengrond van de dam is een licht verhoogd gehalte nikkel en EOX aangetoond. Ter plaatse van de westelijke strook (genaamd 'Bosmans') zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond boven de streefwaarde. Het grondwater is hier licht verontreinigd met nikkel en chroom.

Ter plaatse van de oostelijke strook (genaamd Oliveo) is de bovengrond licht verontreinigd met EOX, de ondergrond is licht verontreinigd met EOX, nikkel en lood. Het grondwater is hier licht verontreinigd met arseen, chroom, nikkel en tetrachlooretheen. De onderzochte waterbodemon wordt ingedeeld in 'klasse 0'.

(5) Verkennend (water)bodemonderzoek Oude Polder te Pijnacker, uitgevoerd door Van der Helm Milieubeheer, projectnummer PYO60133, van 26 mei 2006.

Dit onderzoek omvat tevens een deel van voorliggende onderzoekslocatie en betreft het zuidelijk deel van de Oude Polder, ter plaatse van de kadastrale percelen 469, 470, 471, 472, 473, 474 en 475. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van het onverdachte terreindeel (weiland) de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met EOX, de ondergrond is licht verontreinigd met EOX. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en chroom. Plaatselijk is het grondwater matig verontreinigd met nikkel.

Ter plaatse van de gedempte sloot is geen bodemvreemd materiaal waargenomen, de bovengrond is licht verontreinigd met nikkel. Ter plaatse van de dammen D, C, en B is puin en plastic waargenomen en een licht verhoogd gehalte PAK en EOX aangetoond.

Ter plaatse van dammen B en D is geen asbest aangetoond. Ter plaatse van dam C is asbest aangetoond in een gehalte van 75 mg/kg ds. De onderzochte waterbodem is ingedeeld in 'klasse 0'.

(6) *Verkennd bodemonderzoek Oude Polder te Pijnacker*, uitgevoerd door Ecobrain, projectnummer 052317, van 12 juni 2006.

Dit onderzoek omvat een groot deel van voorliggende onderzoekslocatie en omvat het noordelijk deel van de Oude Polder. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met koper, nikkel, zink en EOX. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met EOX. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met arseen, chroom, nikkel, zink en/of xylene.

Het slib in de onderzochte watergangen is hoofdzakelijk 'klasse 0' en 'klasse 1', plaatselijk (watergang aan de noordzijde van de locatie) is slib met 'klasse 2' aanwezig.

Ter plaatse van de onderzochte dammen zijn overwegend licht verhoogde gehalten zink, PAK en EOX aangetoond. Ter plaatse van de dam met sleuf S23 en S24 is een sterk verhoogd gehalte lood en PAK en asbest boven de grenswaarde van 100 mg/kg ds. Ter plaats van deze dam is circa 6 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig.

Verder is ter plaatse van de dam met sleuf S39 en S40 asbest aangetoond boven de grenswaarde van 100 mg/kg ds. Ter plaatse van deze dam is circa 11,5 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig. Deze dam is gesitueerd buiten de grenzen van voorliggend onderzoek.

Verder blijkt dat het stortmateriaal licht tot sterk is verontreinigd met alle zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. Een monster met een sterke carbolineumgeur is licht verontreinigd met arseen, EOX en minerale olie en matig verontreinigd met PAK. Het stortmateriaal is verder verontreinigd met asbest boven de grenswaarde van 100 mg/kg ds. Geraamd wordt dat circa 3.000 m³ sterk verontreinigd stortmateriaal aanwezig is. De stortplaats ligt echter buiten de huidige onderzoekslocatie en het te ontwikkelen gebied van de Groen-Blauwe zone. Van deze stortplaats is een NAVOS rapportage opgesteld, zie (9).

(7) *Verkennd bodemonderzoek Oostelijke Randweg te Pijnacker*, opgesteld door IDDS met kenmerk 0908B297/COB/rap2.1, van 10 oktober 2010.

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige Oostelijke Randweg (oud tracé). Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond maximaal licht verontreinigd is met cadmium en kwik. Opgemerkt dient te worden dat geen analyse op organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB) is uitgevoerd op de bovengrond. De ondergrond is maximaal licht verontreinigd met cadmium. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met molybdeen, barium en nikkel. Verder blijkt dat de baggerspecie in de watergangen verspreidbaar is op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater.

(8) *BUS melding sanering twee dammen tussen Hoogseweg en N470 in de Oude Polder te Pijnacker*, opgesteld door BK Bodem B.V. ingediend op 20 december 2013.

Betreft een BUS-melding categorie 'Immobil' voor het saneren van de twee met lood, PAK en asbest verontreinigde dammen, in voorliggend rapport aangeduid als dam 1 en 2. Deze BUS melding is goedgekeurd door Omgevingsdienst Haaglanden met kenmerk ODH-2014-00003897, d.d. 27 januari 2014. De uitvoering van de sanering van deze dammen is eind maart 2014 gepland.

2.3 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen

Ter plaatse van de stortplaats (nabij de Duikersloot) is een bodemonderzoek uitgevoerd:

(9) *NAVOS locatie-rapportage Pijnacker-Nootdorp Klapwijkseweg*, uitgevoerd door Gemeentewerken Gemeente Rotterdam, Wbb locatiecode ZH4750006, van 11 juni 2004.

Deze voormalige stortplaats ligt ten noordwesten buiten de grenzen van voorliggend onderzoek. Uit dit bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond matig is verontreinigd met cadmium en nikkel en sterk is verontreinigd met koper, lood, zink en PAK. Het grondwater is matig tot sterk verontreinigd met arseen.

2.4 Achtergrondgehalten

Gemeente Pijnacker-Nootdorp beschikt over een Bodemkwaliteitskaart, opgesteld door Syn-cera Milieu, projectnummer B05A0364, van 22 december 2005 (geactualiseerd in 2006). Op deze Bodemkwaliteitskaart is de locatie gelegen in zone 18: buitengebied. Zowel de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) als de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) in deze zone is gekwalificeerd als 'schoon en P95 <T'.

Voor de locatie is geen kwaliteitskaart van de waterbodem opgesteld.

2.5 Vooronderzoek asbest in waterbodem

Het vooronderzoek naar asbest in de waterbodem is uitgevoerd conform de NTA 5727 'bodem-monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie'.

Het onderzoek naar asbest in de waterbodem is gefaseerd opgebouwd en bestaat uit drie deelonderzoeken, te weten:

- vooronderzoek naar asbest in de waterbodem;
- verkennend onderzoek naar asbest in de waterbodem;
- nader onderzoek naar asbest in de waterbodem.

In het onderzoeksprotocol van de NTA 5727 ligt de nadruk op het vooronderzoek: de indeling in een onderzoekshypothese verdachte en onverdachte locaties. De volgende punten zijn onderzocht voor het bepalen van de onderzoekshypothese voor asbest:

- het onderzoeksgebied is gelegen in agrarisch gebied.
- het watertype van de diverse watergangen is kleine slootjes en kanalen.
- tijdens de locatie-inspectie zijn door BK geen asbestbeschoeiingen of overhangende dakelementen waargenomen. Daarnaast zijn op de onderzoekslocatie geen illegale stortingen en dempingen waargenomen. Uit het archiefonderzoek blijkt dat er in de directe omgeving geen asbestindustrie of scheepsindustrie is geweest.

Verkennend en/of nader onderzoek naar asbest in de waterbodem is alleen noodzakelijk bij verdachte locaties en heeft betrekking op het verdachte deel van de locatie.

De locatie-inspectie maakt deel uit van het vooronderzoek naar asbest in de waterbodem. De locatie-inspectie is gecombineerd met de werkzaamheden voor het verkennend waterbodemonderzoek. BK heeft in aanvulling op de NTA 5727 de watergangen grenzend aan de te onderzoeken watergangen stroomopwaarts visueel geïnspecteerd op asbest.

Op basis van het vooronderzoek kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van asbest. Door de aanwezigheid van de twee asbesthoudende dammen is de waterbodem rondom deze dammen verdacht op het voorkomen van asbest. Ter plaatse van de overige watergangen is de waterbodem niet verdacht op het voorkomen van asbest.

2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw en geohydrologie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, Rotterdam, 37 west, 37 oost, Dienst grondwaterverkenning TNO, oktober 1984. Hieruit blijkt dat de maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op circa 2,3 m -NAP bevindt. In tabel 1 is de regionale bodemopbouw samengevat.

tabel 1: regionale bodemopbouw

Geohydrologische laag	Diepte (m -NAP)	Omschrijving	Stratigrafie
Deklaag	2,3 – 13,0	Afwisselend leem en veen	Westland formatie
1 ^e Watervoerend Pakket	13,0 – 42,0	Matig fijn t/m uiterst grof zand	Formatie van Kreftenheye
1 ^e scheidende Laag	42,0 – 52,0	Afwisselend klei, veen en leem	Formatie van Kedichem

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet eenduidig vast te stellen omdat deze afhankelijk is van lokaal aanwezig oppervlaktewater, rioleringen en dergelijke. De stromingsrichting van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is westelijk gericht, in de richting van DSM Gist in Delft.

2.7 Onderzoekshypothese en -strategie

Verkennd bodemonderzoek

Tijdens het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waardoor plaatselijke de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en asbest op de locatie wordt verwacht vanwege de aanwezigheid van gedempte sloten en dammen. De hypothese is daarom 'verdacht'.

Het overige gedeelte van de locatie is niet verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. De hypothese voor dit gedeelte is daarom 'onverdacht'.

Tijdens het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties geselecteerd:

- deellocatie 1: vier gedempte sloten en twee puinhoudende dammen
- deellocatie 2: overig terreindeel (10 hectare)

Voor 'deellocatie 1' is gekozen voor de NEN 5740 strategie 'verdachte locatie, plaatselijke bodembelasting en een duidelijke verontreinigingskern'.

Voor 'deellocatie 2' is gekozen voor de NEN 5740 strategie 'grootschalig onverdachte locatie'. Voor deellocatie 2 is met nadruk niet gekozen voor een strategie voor een verdachte locatie met een homogeen verdeelde verontreiniging. Dit, omdat die strategie een veel lagere onderzoekinspanning vereist, waardoor volgens ons geen representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt verkregen. Omdat de locatie is gelegen in voormalig kassengebied, is het analysepakket van de bovengrondmonsters aangevuld met de analyse van organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Verkennd waterbodemonderzoek

Tijdens het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een verontreiniging van de waterbodem met organochloor bestrijdingsmiddelen op de locatie wordt verwacht vanwege de ligging in voormalig kassengebied. De hypothese is daarom 'verdacht'.

De onderzoeksstrategie voor het verkennend waterbodemonderzoek voor de locatie is gebaseerd op de Nederlandse Norm 5720, strategie 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning'. Omdat de locatie is gelegen in voormalig kassengebied, is het analysepakket van de waterbodem aangevuld met de analyse van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de periode van 16 tot 20 december 2013 en zijn uitgevoerd door [REDACTED]. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing op 8 januari 2014 genomen door [REDACTED].

De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Zoetermeer en uitgevoerd door erkend personeel van vestigingen IJmuiden en Udenhout.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2003. .

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is getest op een olie-waterreactie¹. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De visuele inspectie is niet conform de NEN 5707 uitgevoerd en geeft alleen een indicatie van de aan- of afwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

Tijdens de bemonsteringswerkzaamheden is de waterbodem voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van waterbodenvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Verder is bij de uitvoering van het veldwerk het uitkomende materiaal visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabellen 2 en 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend waterbodemonderzoek samengevat.

tabel 2: uitgevoerd onderzoeksprogramma verkennend bodemonderzoek

Deellocaties	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Deellocatie 1: gedempte sloten en dammen	6 x tot 2,0 m -mv	4 ①	5 x NEN 5740 standaardpakket grond	4x NEN 5740 standaardpakket grondwater

¹ Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten en synthetische olie (bijvoorbeeld snijolie) visueel slecht tot niet waarneembaar zijn.

tabel 2 (vervolg): uitgevoerd onderzoeksprogramma verkennend bodemonderzoek

Deellocaties	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Deellocatie 2: overig terreindeel	5 x tot 2,0 m -mv 39 x tot 0,5 m -mv	7 ①	6 x NEN 5740 standaardpakket grond + OCB (bovengrond) 5 x NEN 5740 standaardpakket grond (ondergrond)	7 x NEN 5740 standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand geplaatst

Het verkennend waterbodemonderzoek omvat alle watergangen binnen de Groen-Blauwe zone. Omdat de monstervakken volgens de NEN 5720 aaneengesloten moeten liggen, is er voor gekozen om in enkele gevallen ook de tussenliggende watergangen op te nemen in een monstervak. De te onderzoeken watergangen zijn ingedeeld in zes monstervakken met een maximale lengte van 500 meter.

tabel 3: uitgevoerd onderzoeksprogramma verkennend waterbodemonderzoek

Aantal monstervakken	Aantal steken	Geschat aantal analyses
6	6 x10 tot 0,5 m – in de vaste waterbodem	6 x standaardpakket waterbodem + OCB's

Alle monstervakken liggen aaneengesloten. In ieder monstervak zijn tien steken tot 0,5 m in de vaste waterbodem genomen. Elke slibsteek is apart in een monsterpot gedaan. In het laboratorium zijn de tien deelmonsters van de sliblaag per monstervak vermengd tot één mengmonster. In totaal zijn zes mengmonsters van de sliblaag geanalyseerd op een standaardpakket waterbodem, aangevuld met analyse op OCB's.

Hoeveelheidsbepaling slib

Ter plaatse van de zes watergangen is bepaald hoeveel baggerspecie in de watergang aanwezig is. Totaal zijn per watergang drie dwarsprofielen ingemeten. De dwarsprofielen zijn ingevoerd in het programma Waterbodem Dwarsprofielen Beheer (WDB). De locaties van de dwarsprofielen zijn weergegeven op de tekening met de waterbodemitrajecten in bijlage 1.2, de dwarsprofielen zijn opgenomen in bijlage 2.3.

Samenstelling analysepakketten en veldmetingen

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloor-koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

De mengmonsters van de waterbodem zijn geanalyseerd op het standaardpakket waterbodems (Regionale waterbodem + baggerspecie, "basispakket") en bestaat uit de volgende parameters: minerale olie (GC), PAK (VROM), metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink en arseen), PCB's (28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180), organische stof (gloeiverliesmethode), lutum en droge stof. Vanwege de ligging in voormalig kassengebied is dit analysepakket aangevuld met analyse op organochloorbestrijdingsmiddelen.

De voorbehandeling voor de monsters van grond, grondwater en waterbodem zijn conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij ALcontrol Laboratories B.V. die erkend zijn in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond, baggerspecie en grondwater onder AS3000. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De locaties van de verrichte boringen, slibsteken en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekeningen in bijlage 1.2.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring en slibsteek weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen landbodem

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot 0,5 á 1,5 m -mv hoofdzakelijk uit klei bestaat. Onder de kleilaag bevindt zich een veenlaag die varieert in dikte van 1,0-2,0 meter. Onder deze veenlaag is plaatselijk weer klei aangetroffen tot de maximale boordiepte. Op het noordelijk gedeelte van de locatie (richting de Hoogseweg) bevat de bodem een kleilaag die dikker is dan op het zuidelijk gedeelte (richting de N470) en plaatselijk tot de maximale boordiepte reikt. Op het zuidelijk gedeelte van de locatie is de bovenste kleilaag voornamelijk 0,5 á 1,0 meter dik, waaronder een veenlaag van 1,0-2,0 m -mv wordt aangetroffen.

Ter plaatse van de gedempte sloten is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen, waar-schijnlijk zijn deze sloten gedempt met gebiedseigen grond van de belendende percelen.

Ter plaatse van boring 036 (dam 2) bevat de bodemlaag van 0,5-0,8 m -mv een zwakke bij-menging met hout en een matige bijmenging met slib.

Ter plaatse van boring 038 (dam 1) bevat de bodemlaag van 0,0-1,0 m -mv een matige bij-menging met metselpuin. Uit voorgaand onderzoek door Van der Helm (zie paragraaf 2.2 onder (2)) blijkt dat de puinhoudende bovengrond ter plaatse van dam 1 (huidige boring 038) sterk verontreinigd is met lood en matig verontreinigd is met PAK. Verder is in dit onderzoek ter plaatse van dam 2 (huidige boring 036) de zwak puinhoudende bovengrond maximaal licht verontreinigd met cadmium, zink, PAK, EOX en minerale olie.

Uit voorgaand onderzoek door Ecobrain (zie paragraaf 2.2 onder (6)) blijkt dat deze dammen sterk verontreinigd zijn met asbest (sleuf S23 en S24). Daarom is besloten om per dam de zin-tuiglijk meest verdachte bodemlaag te analyseren op een NEN5740 standaardpakket grond ter actualisatie van deze verontreiniging. De opdrachtgever heeft aangegeven dat het ac-tualiseren van de verontreinigingssituatie ten aanzien van asbest niet noodzakelijk is. Deze dammen zullen op korte termijn worden gesaneerd.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen waterbodem

Uit de boorprofielen blijkt dat de dikte van de sliblaag in de watergangen sterk varieert, plaat-selijk (traject 1, slibsteek S109 en S110 en traject 2, slibsteek S201 t/m 205) is geen sliblaag aan-getroffen. Ter plaatse van de overige slibsteken varieert de dikte van de sliblaag tussen 0,05 en 0,6 meter.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen aan de waterkant (ter plaatse van de slibsteken) en in het opgeboorde slib. Er zijn geen aanwijn-zingen om te vermoeden dat in de waterbodem asbestverdacht materiaal aanwezig is.

4.2 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. BK Bodem maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

De analyseresultaten van de waterbodemonsters zijn getoetst aan de generieke normstelling van het Besluit bodemkwaliteit. De waterbodem is getoetst met behulp van iBever 3.7.105. Het toetsingscriterium dat is gebruikt is "toepassen in zoet oppervlaktewater en verspreiden op aangrenzend perceel". De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

In bijlage 5 is een uitgebreide toelichting opgenomen over de omrekening naar standaardbodem (conform de Regeling bodemkwaliteit onderdeel III), de geldende (land)bodemnormwaarden en de regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (conform de Rbk onderdeel IV).

Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De getoetste (gestandaardiseerde) analyseresultaten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 4 en tabel 5 staan de stoffen vermeld waarvan het gehalte of concentratie de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. De analyseresultaten van de grondmonsters zijn tevens indicatief getoetst aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit, deze indicatieve toetsing is in laatste kolom van tabel 4 weergegeven. In tabel 6 is de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodem samengevat, in tabel 7 is de bepaling van de hoeveelheid baggerspecie samengevat.

Opmerkingen analysecertificaten

Op het analysecertificaat van de grondmonsters is aangegeven dat voor benzo(a)antracene een verhoogde rapportagegrens is genoteerd, als gevolg van een laag droge stof gehalte. Omdat deze verhoogde rapportagegrens niet leidt tot overschrijding van de achtergrondwaarde kan significante invloed van deze verhoging worden uitgesloten.

Op het analysecertificaat van het grondwater is aangegeven dat voor tetrachlooretheen in peilbuis 002 een verhoogde rapportagegrens is genoteerd, als gevolg van een storende matrix. De herkomst van deze storende matrix is niet bekend, op basis van de situering van de peilbuis (weiland) en het feit dat ter plaatse geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten met gechloreerde koolwaterstoffen zijn geregistreerd, kan een bodemverontreiniging met deze stoffen worden uitgesloten.

Op de analysecertificaten van de waterbodemonsters is aangegeven dat voor verschillende parameters een verhoogde rapportagegrens is genoteerd, als gevolg van een laag droge stof gehalte. Omdat deze verhoogde rapportagegrens niet leidt tot overschrijding van de toepassingseis kan significante invloed van deze verhoging worden uitgesloten. De analyseresultaten zijn representatief voor de genomen monsters.

tabel 4: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Mon- ster- code	Boringen	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)	Indicatief Besluit bo- demkwaliteit
Deellocatie 1: gedempte sloten en dammen								
MM01	006, 008	(0,0-0,5)	Gedempte sloot, klei, zintuiglijk schoon	NEN 5740 Standaardpakket grond incl. lutum en orga- nische stof	Molybdeen (2,7)	-	-	Wonen
MM02	024, 025, 026, 060	(0,0-0,5)	Gedempte sloot, klei, zintuiglijk schoon	NEN 5740 Standaardpakket grond incl. lutum en orga- nische stof	-	-	-	AW2000
MM03	046, 047, 048	(0,0-0,5)	Gedempte sloot, klei, zintuiglijk schoon	NEN 5740 Standaardpakket grond incl. lutum en orga- nische stof	-	-	-	AW2000
MM04	036	(0,5-0,8)	Dam, zwak hout houdend, matig slibhoudend	NEN 5740 Standaardpakket grond incl. lutum en orga- nische stof	-	-	-	AW2000
MM05	038	(0,0-0,5)	Dam, matig metsel- puinhoudend	NEN 5740 Standaardpakket grond incl. lutum en orga- nische stof	PAK Zink (12,4) (154)	Lood (360)	-	Industrie
Deellocatie 2: overig terrein								
MM06	001, 002, 003, 004, 009	(0,0-0,5)	Klei, zintuiglijk schoon	OCB Pakket, Standaard- pakket incl. lutum en orga- nische stof	Kwik Molybdeen (0,159) (2,3)	-	-	Wonen
MM07	010, 011, 012, 013, 014, 015, 023, 058	(0,0-0,5)	Klei, zintuiglijk schoon	OCB Pakket, Standaard- pakket incl. lutum en orga- nische stof	-	-	-	AW2000
MM08	017, 019, 021, 022, 028, 029, 030, 031, 035	(0,0-0,5)	Klei, zintuiglijk schoon	OCB Pakket, Standaard- pakket incl. lutum en orga- nische stof	-	-	-	AW2000

tabel 4 (vervolg): overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Mon- ster- code	Boringen	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)	Indicatief Besluit bo- demkwaliteit
Deellocatie 2: overig terrein								
MM09	039, 040, 043, 044, 045	(0,0-0,5)	Klei, zintuiglijk schoon	OCB Pakket, Standaard- pakket incl. lutum en orga- nische stof	-	-	-	AW2000
MM10	033, 034, 041, 042, 052, 059	(0,0-0,5)	Klei, zintuiglijk schoon	OCB Pakket, Standaard- pakket incl. lutum en orga- nische stof	-	-	-	AW2000
MM11	049, 050, 051, 054, 055, 056, 057, 061	(0,0-0,5)	Klei, zintuiglijk schoon	OCB Pakket, Standaard- pakket incl. lutum en orga- nische stof	Molybdeen (1,9)	-	-	Wonen
MM12	002, 007	(0,4-1,0)	Klei, silbhoudend	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	Molybdeen (2,1)	-	-	Wonen
MM13	011, 014, 026, 060	(0,5-1,1)	Veen, zintuiglijk schoon	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	Molybdeen Nikkel (2,8) (39,8)	-	-	Industrie
MM14	035, 040, 047	(0,5-1,0)	Klei, zintuiglijk schoon	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	-	-	-	AW2000
MM15	053, 056, 061	(0,4-1,0)	Klei, zintuiglijk schoon	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	-	-	-	AW2000
MM16	018, 025	(0,5-1,0)	Veen, zintuiglijk schoon	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	Molybdeen (1,7)	-	-	Wonen

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 5: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monstercode	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Electrische geleidbaarheid (µS/cm)	Zuurgraad	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
Deellocatie 1: gedempte sloten en dammen									
002-1-1	1,00-2,00	0,10	2.890	6,90	28.87	NEN 5740 Standaard pakket grondwater	Kobalt (21) Barium (100) Tetrachlooretheen (0,14)	-	-
007-1-1	1,00-2,00	0,10	3.121	7,10	88.52	NEN 5740 Standaard pakket grondwater	Nikkel (23) Molybdeen (5.7) Barium (66)	-	-
025-1-1	1,00-2,00	0,20	552	5,90	112	NEN 5740 Standaard pakket grondwater	-	-	-
047-1-1	1,30-2,30	0,10	2.272	7,10	58	NEN 5740 Standaard pakket grondwater	Barium (130) Nafaleen (0,02)	-	-
Deellocatie 2: overig terreindeel									
011-1-1	1,00-2,00	0,20	479	6,60	72.36	NEN 5740 Standaard pakket grondwater	Nikkel (19)	-	-
014-1-1	1,00 -2,00	0,20	601	6,20	52.36	NEN 5740 Standaard pakket grondwater	-	-	-
018-1-1	1,00-2,00	0,20	739	6,90	34.31	NEN 5740 Standaard pakket grondwater	-	-	-
035-1-1	1,30-2,30	0,10	1.998	7,00	155	NEN 5740 Standaard pakket grondwater	Barium (92)	-	-
040-1-1	1,30-2,30	0,10	3.260	7,10	99	NEN 5740 Standaard pakket grondwater	Molybdeen (6,2) Barium (130) Nafaleen (0,04)	-	-

Tabel 5: (vervolg):overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwatermonstercode	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Electrische geleidbaarheid (µS/cm)	Zuurgraad	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
Deellocatie 2: overig terreindeel									
053-1-1	1,30 -2,30	0,20	2.459	7,30	123	NEN 5740 Standaard pakket grondwater	Nikkel Molybdeen Barium (30) (8) (110)	-	-
056-1-1	1,00 -2,00	0,20	2.875	7,10	97	NEN 5740 Standaard pakket grondwater	Nikkel Molybdeen Barium (22) (12) (97)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : concentratie groter dan de tussenwaarde (S + I) / 2 en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
NTU : Nephelometric Turbidity Unit; De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

tabel 6: klasse-indeling van de waterbodem per mengmonster

Monstervak	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Onderzochte laag	Toepassen in zoet oppervlakte water	Verspreidbaar over aangrenzend perceel	Klasse- bepalende parameter
1	S101 t/m S108 ①	Slib	A	Verspreidbaar	Zink, heptachloor, telodrin
2	S206 t/m S210 ②	Slib	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Zink, telodrin
3	S301 t/m S310	Slib	A	Verspreidbaar	Nikkel, zink molybdeen
4	S401 t/m S410	Slib	A	Verspreidbaar	Cadmium, zink, molybdeen
5	S501 t/m S510	Slib	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Molybdeen, telodrin
6	S601 t/m S610	Slib	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Molybdeen, PAK

① : ter plaatse van de slibsteken S109 en S110 is geen slib aangetroffen

② : ter plaatse van de slibsteken S201 t/m S205 is geen slib aangetroffen

tabel 7: hoeveelheidbepaling slib per monstervak

Monstervak	Profiel	Waterbreedte (m)	Lengte profiel (m)	Bagger (m³/m¹)	Waterdiepte (m)	Bodemdiepte (m)	m³ per lengte	Totale hoeveelheid slib per waterbodemtraject
1	1.1	4	180	1,12	0,5	0,91	201,6	215,6
	1.2	1,5	140	0,1	0,35	0,4	14	
	1.3	2	140	0	0,25	0,25	0	
2	2.1	2	250	0	0,42	0,42	0	76,8
	2.2	1,5	60	0	0,25	0,25	0	
	2.3	2,5	320	0,24	0,36	0,48	76,8	
3	3.1	2,5	120	0,31	0,4	0,56	37,2	179,4
	3.2	2	60	0,34	0,35	0,59	20,4	
	3.3	2,5	290	0,42	0,35	0,52	121,8	
4	4.1	2,5	240	0,79	0,4	0,82	189,6	472,4
	4.2	2	200	0,64	0,35	0,76	128	
	4.3	3,5	120	1,29	0,35	0,76	154,8	
5	5.1	3,5	200	0,83	0,25	0,57	166	1.016,2
	5.2	11	180	2,53	0,67	1,15	455,4	
	5.3	8,5	120	3,29	0,37	0,87	394,8	
6	6.1	5,5	330	1,75	0,3	0,8	577,5	978,9
	6.2	6	120	1,6	0,8	1,21	192	
	6.3	7	60	3,49	0,25	0,94	209,4	
TOTAAL								2.939,3

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

4.4.1 Deellocatie 1: gedempte sloten

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de gedempte sloten (MM01 t/m MM03) alleen in MM01 een licht verhoogd gehalte molybdeen is aangetoond. De overig geanalyseerde parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel, molybdeen, tetrachlooretheen en naftaleen (zie tabel 6). De herkomst van deze verontreinigingen is onbekend. Waarschijnlijk is de aangetoonde lichte verontreiniging met zware metalen een verhoogde achtergrondconcentratie. Omdat maximaal licht verhoogde concentraties zijn aangetoond, is er geen aanleiding om te vermoeden dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Het uitvoeren van een nader onderzoek is niet noodzakelijk.

De licht verhoogde concentratie tetrachlooretheen in het grondwater van peilbuis 002 betreft een verhoogde rapportagegrens als gevolg van een storende matrix en is hoogst waarschijnlijk geen bodemverontreiniging.

4.4.2 Deellocatie 1: dammen

Verder blijkt uit de analyseresultaten dat ter plaatse van dam 1 (boring 038, MM5) de puinhoudende bovengrond (0,0-0,5 m -mv) licht verontreinigd is met zink en PAK en matig is verontreinigd met lood. Ter plaatse van dam 2 (boring 036, MM4) is de matig slibhoudende ondergrond niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Uit voorgaand onderzoek door Van der Helm (zie paragraaf 2.2 onder (2)) blijkt dat de puinhoudende bovengrond ter plaatse van dam 1 (huidige boring 038) sterk verontreinigd is met lood en matig verontreinigd is met PAK. Verder is in dit onderzoek ter plaatse van dam 2 (huidige boring 036) de zwak puinhoudende bovengrond maximaal licht verontreinigd met cadmium, zink, PAK, EOX en minerale olie. De resultaten van voorliggend onderzoek komen grotendeels overeen met die van de voorgaande onderzoeken.

Uit voorgaand onderzoek door Ecobrain (zie paragraaf 2.2 onder (6)) blijkt dat beide dammen sterk verontreinigd zijn met asbest (sleuf S23 en S24).

Deze dammen zullen naar verwachting in het eerste kwartaal van 2014 worden gesaneerd (volledige verwijdering door middel van ontgraving). Hiervoor is apart van voorliggend rapport een BUS melding ingediend. Daarom is een nader onderzoek naar de verontreinigingen met lood, PAK en asbest ter plaatse van deze dammen niet noodzakelijk.

4.4.3 Deellocatie 2: overig terreindeel

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk schone kleiige bovengrond (MM06 t/m MM11) maximaal licht verontreinigd is met kwik, molybdeen en nikkel. In geen van de bovengrond-monsters zijn organochloor bestrijdingsmiddelen aangetoond in verhoogde gehalten.

De zintuiglijk schone kleiige en venige ondergrond (MM12 t/m MM16) is maximaal licht verontreinigd met molybdeen en nikkel.

Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, molybdeen, nikkel en/of naftaleen. De gemeten gehalten geven geen aanleiding om te vermoeden dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk. De bodemkwaliteit (grond en grondwater) van het overig terreindeel levert geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen aanleg van de Oostelijke randweg en Groen-Blauwe zone.

4.4.4 Verkennend waterbodemonderzoek

Uit het toetsingsresultaat "toepassen in zoet oppervlaktewater" blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem (sliblaag) in de monstervakken 2, 5 en 6 vrij toepasbaar is in zoet oppervlaktewater. In totaal is 2.071,9 m³ vrij toepasbare bagger aanwezig in deze monstervakken. Het slib in de monstervakken 1, 3 en 4 is toepasbaar als klasse 'A'. In totaal is 867 m³ klasse A bagger aanwezig in deze monstervakken.

Uit het toetsingsresultaat 'verspreiden over aangrenzend perceel' blijkt dat het slib in alle monstervakken verspreidbaar is over de aangrenzende percelen.

De totale hoeveelheid baggerspecie die aanwezig is binnen de onderzochte waterbodemtrajecten bedraagt 2.939 m³. Opgemerkt wordt dat deze hoeveelheid is gebaseerd op de gedefinieerde waterbodemtrajecten, afhankelijk van de uitvoeringswijze en de te baggeren watergangen kan meer of minder baggerspecie vrij komen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit (water)bodemonderzoek is de huidige (water)bodemkwaliteit vastgelegd.

Voor de deellocatie gedempte watergangen en dammen is de hypothese 'verdacht' juist gebleken. Omdat de dammen waarschijnlijk in het eerste kwartaal van 2014 gesaneerd worden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Voor de deellocatie overig terrein is de hypothese 'onverdacht' is niet feitelijk juist gebleken. Omdat maximaal licht verhoogde concentraties zijn aangetoond, is het uitvoeren van een nader (water)bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem bestaat volgens ons geen bezwaar voor de voorgenomen realisatie van fase 1 van de Oostelijke Randweg en Groen-Blauwe zone tussen de Hoogseweg en de N470.

Conclusies:

Gedempte sloten:

- Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat in de gedempte sloten geen bodemvreemd materiaal is aangetroffen.
- De grond is maximaal licht verontreinigd met molybdeen. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel, molybdeen, tetrachlooretheen en naftaleen.
- Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk. Op basis van deze resultaten zijn er geen beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling

Dammen:

- Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van dam 1 de puinhoudende bovengrond licht is verontreinigd met zink en PAK en matig is verontreinigd met lood. Uit voorgaand onderzoek (zie paragraaf 2.2 onder (2)) blijkt dat de puinhoudende bovengrond ter plaatse van dam 1 (huidige boring 038) sterk verontreinigd is met lood en matig verontreinigd is met PAK.
- Ter plaatse van dam 2 (boring 036) is de matig slibhoudende ondergrond niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. In voorgaand onderzoek (zie paragraaf 2.2 onder (2)) blijkt dat ter plaatse van dam 2 (huidige boring 036) de zwak puinhoudende bovengrond maximaal licht verontreinigd met cadmium, zink, PAK, EOX en minerale olie.
- Uit voorgaand onderzoek (zie paragraaf 2.2 onder (6)) blijkt dat beide dammen (dam 1 en 2) sterk verontreinigd zijn met asbest.
- Deze dammen zullen naar verwachting in het eerste kwartaal van 2014 worden gesaneerd (volledige verwijdering middels ontgraving). Hiervoor is apart van voorliggend rapport een BUS-melding ingediend. Daarom is een nader onderzoek naar de verontreinigingen met lood, PAK en asbest op dit moment niet noodzakelijk.

Overig terrein:

- Uit de resultaten blijkt dat de zintuiglijk schone kleiige bovengrond maximaal licht verontreinigd is met kwik, molybdeen en nikkel. In geen van de bovengrondmonsters zijn organochloorbestrijdingsmiddelen aangetoond in verhoogde gehalten. De zintuiglijk schone kleiige en venige ondergrond is maximaal licht verontreinigd met molybdeen en nikkel.
- De gemeten gehalten in de grond zijn hoger dan wat wordt verwacht op basis van de bodemkwaliteitskaart, maar komen overeen met de gemeten gehalten bij voorgaande onderzoeken.
- Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, molybdeen, nikkel en/of naphthalen.
- De gemeten gehalten en concentraties geven geen aanleiding om te vermoeden dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk. De bodemkwaliteit (grond en grondwater) van het overig terreindeel levert geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen aanleg van de Oostelijke randweg en Groen-Blauwe zone.

Waterbodem:

- Uit het toetsingsresultaat "toepassen in zoet oppervlaktewater" blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem (sliblaag) in de monstervakken 2, 5 en 6 vrij toepasbaar is in zoet oppervlaktewater. Het slib in de monstervakken 1, 3 en 4 is toepasbaar in zoet oppervlaktewater als klasse 'A'.
- Uit het toetsingsresultaat 'verspreiden over aangrenzend perceel' blijkt dat het slib in alle monstervakken verspreidbaar is over de aangrenzende percelen.
- De totale hoeveelheid baggerspecie die aanwezig is binnen de zes onderzochte waterbodemtrajecten, zoals is weergegeven op de tekening uit bijlage 1.2, bedraagt 2.939 m³.
- De gemeten gehalten geven geen aanleiding om een nader onderzoek uit te voeren. De waterbodemkwaliteit (sliblaag) levert geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen aanleg van de Oostelijke randweg en Groen-Blauwe zone.

Aanbevelingen:

- Aanbevolen wordt om de twee met lood en asbest verontreinigde puindammen voorafgaand aan de realisatie van de Oostelijke Randweg te saneren, omdat deze dammen grenzen aan de voorgenomen werkzaamheden. Opgemerkt wordt dat hiervoor reeds apart van voorliggend rapport een BUS-melding is ingediend en goedgekeurd door Omgevingsdienst Haaglanden met kenmerk ODH-2014-00003897, gedateerd 27 januari 2014. De uitvoering van de sanering van deze dammen is eind maart 2014 gepland.

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW 132 'werken met verontreinigde grond en grondwater'.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond of baggerspecie volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond. De toetsing voldoet niet aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit omdat de monsternamen niet conform AP04 is uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

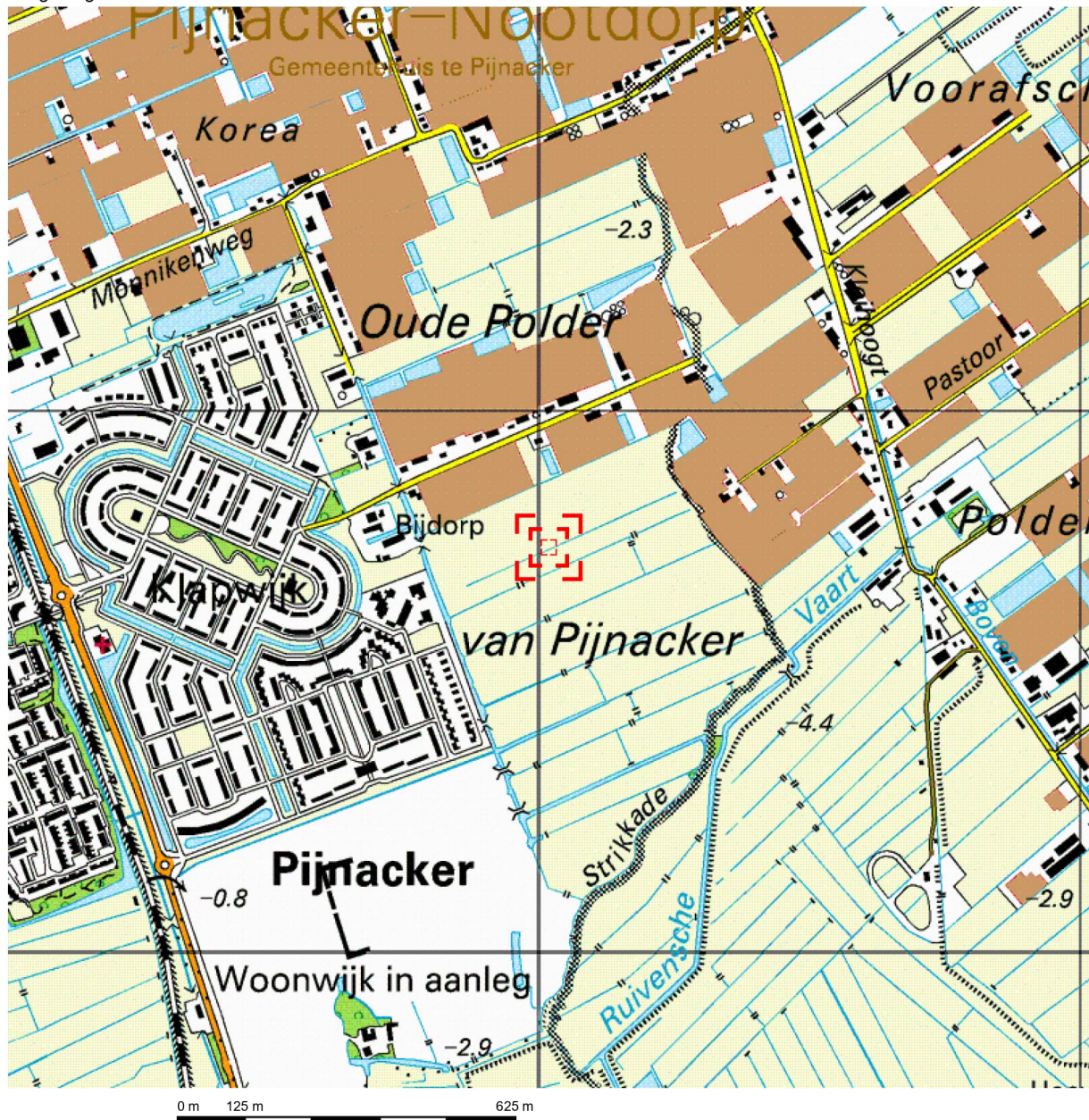
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaalat

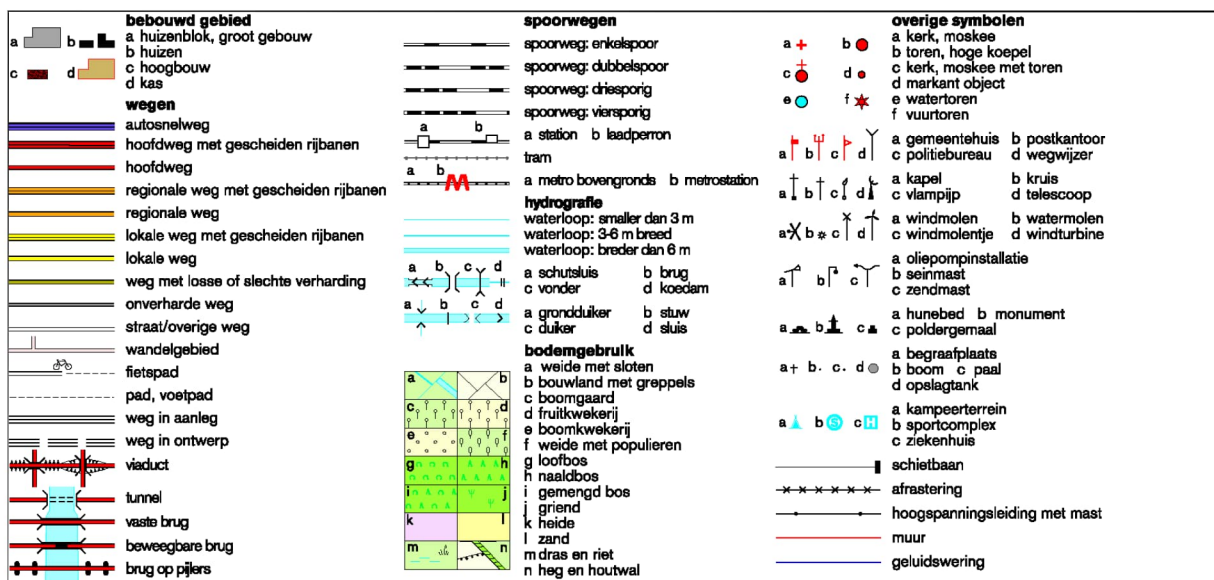


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object PIJNACKER B 3550
Klapwijkseweg, PIJNACKER

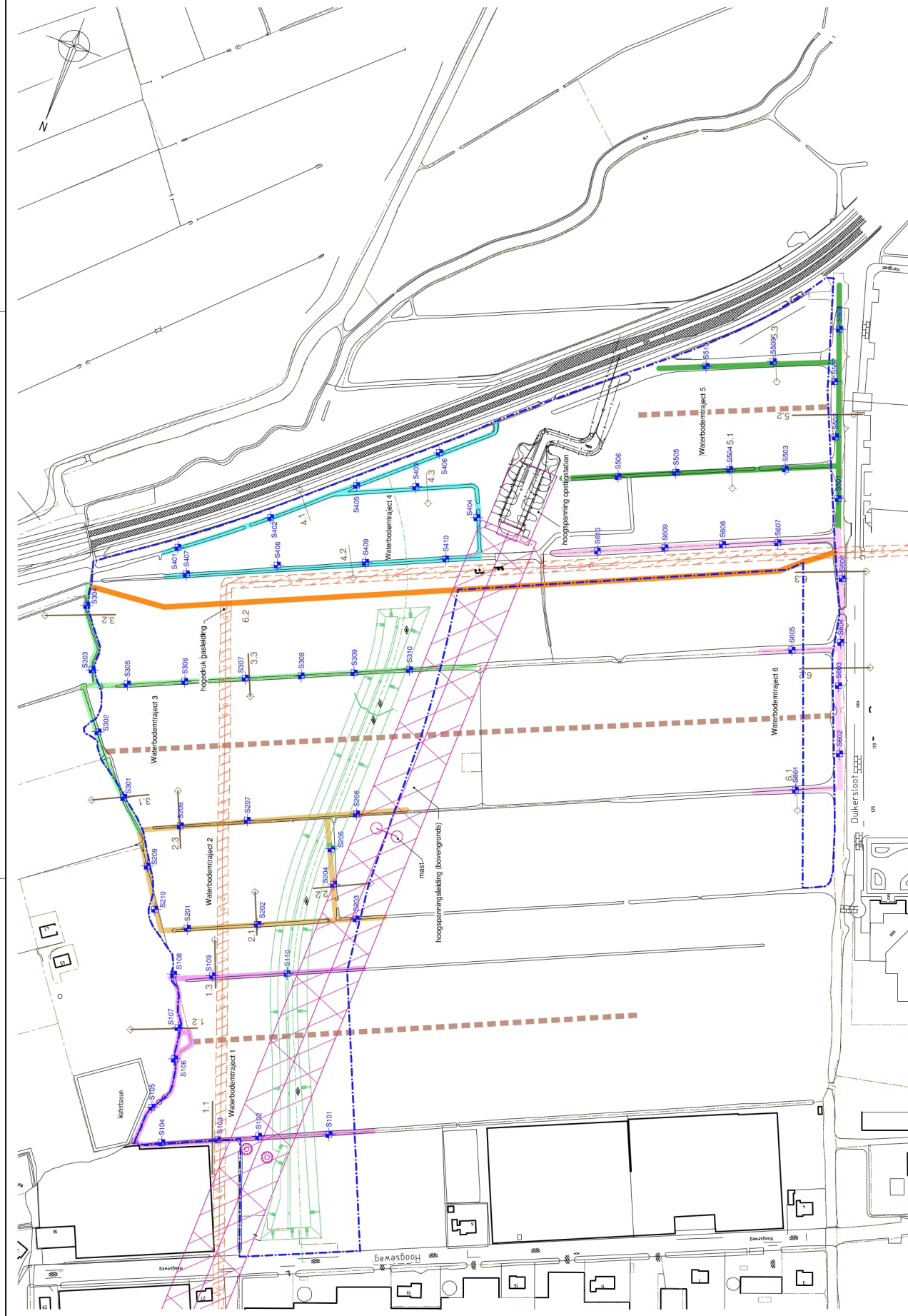
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage

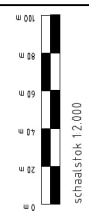
1.2 Overzichtstekeningen

Schaal 1 : 2.000



LEGENDA

- Sibstreek
- Raal dwarsprofiel
- Waterbodemtraject 1
- Waterbodemtraject 2
- Waterbodemtraject 3
- Waterbodemtraject 4
- Waterbodemtraject 5
- Waterbodemtraject 6
- Gedempte sloot
- Fietspad



www.bkgroep.nl

groep
asbest
civil&sport
opleidingen
arbeidsveiligheid
milieuvakies
bodem
adviesbureaus
geluid & trillingen
caribbeaan
bouw fysica
certifijn vastgoed-
management
duurzaamheid

bk

PROJECTSCHRIFVING
Randweg Oost, Oude Polder te Pijnacker

TEKENINGSSCHRIFVING
Overzichtstekening
Waterbodemtrajecten, sibsteken en dwarsprofielen

OPERACHTGEVER
Gemeente Pijnacker-Noordorp

PROJECTNUMMER
134.012

BILATERNUMMER
1.2-2

DATE
17-02-2014

BLAD
1 van 1

SCAAL
12.000

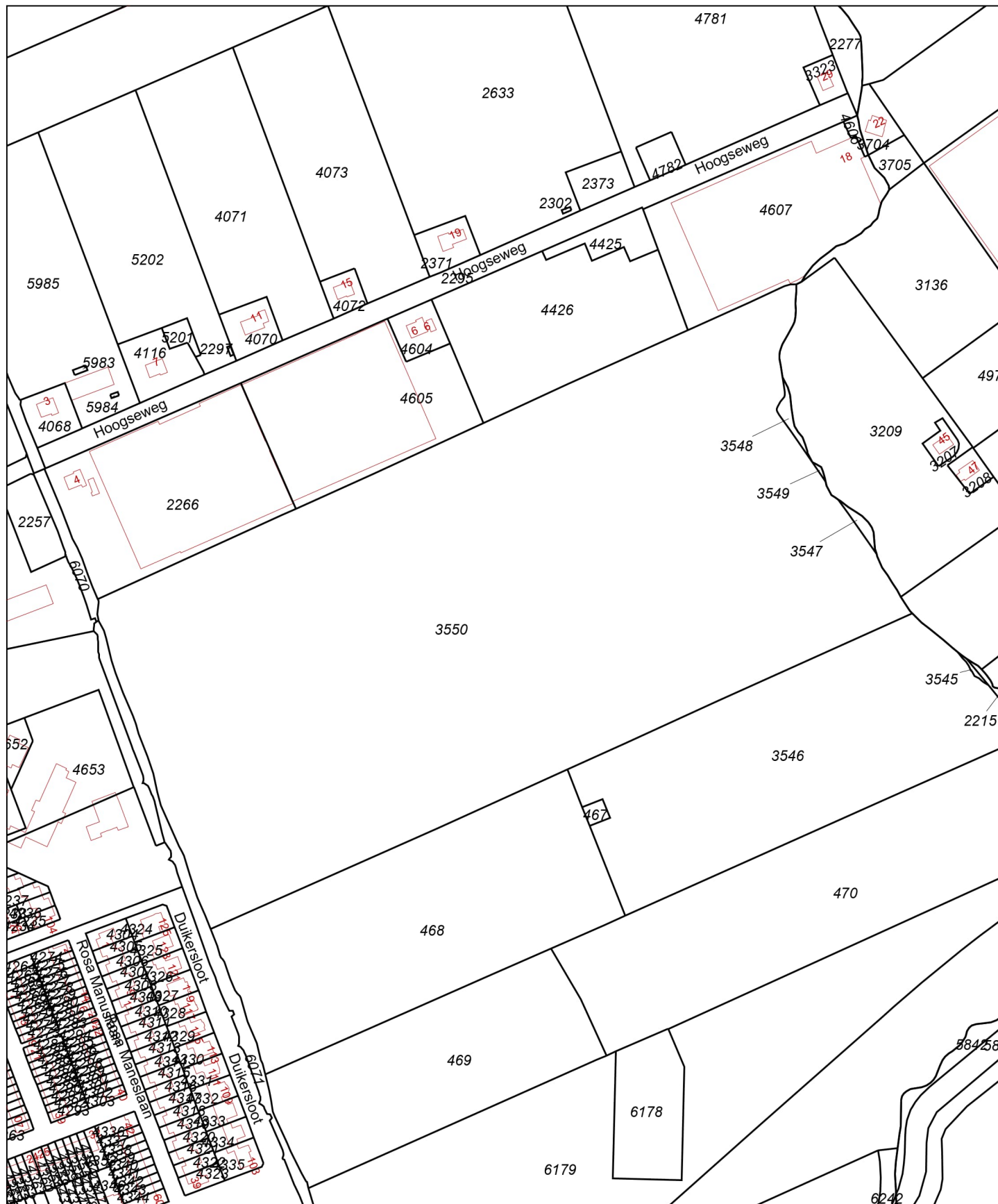
STATUS
Definitief

PERMAAT
A2

Bijlage

1.3 Kadastrale kaarten

Schaal 1 : 3.500 / 3.000



0 m 35 m 175 m

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer

-  Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing
-  Overige topografie

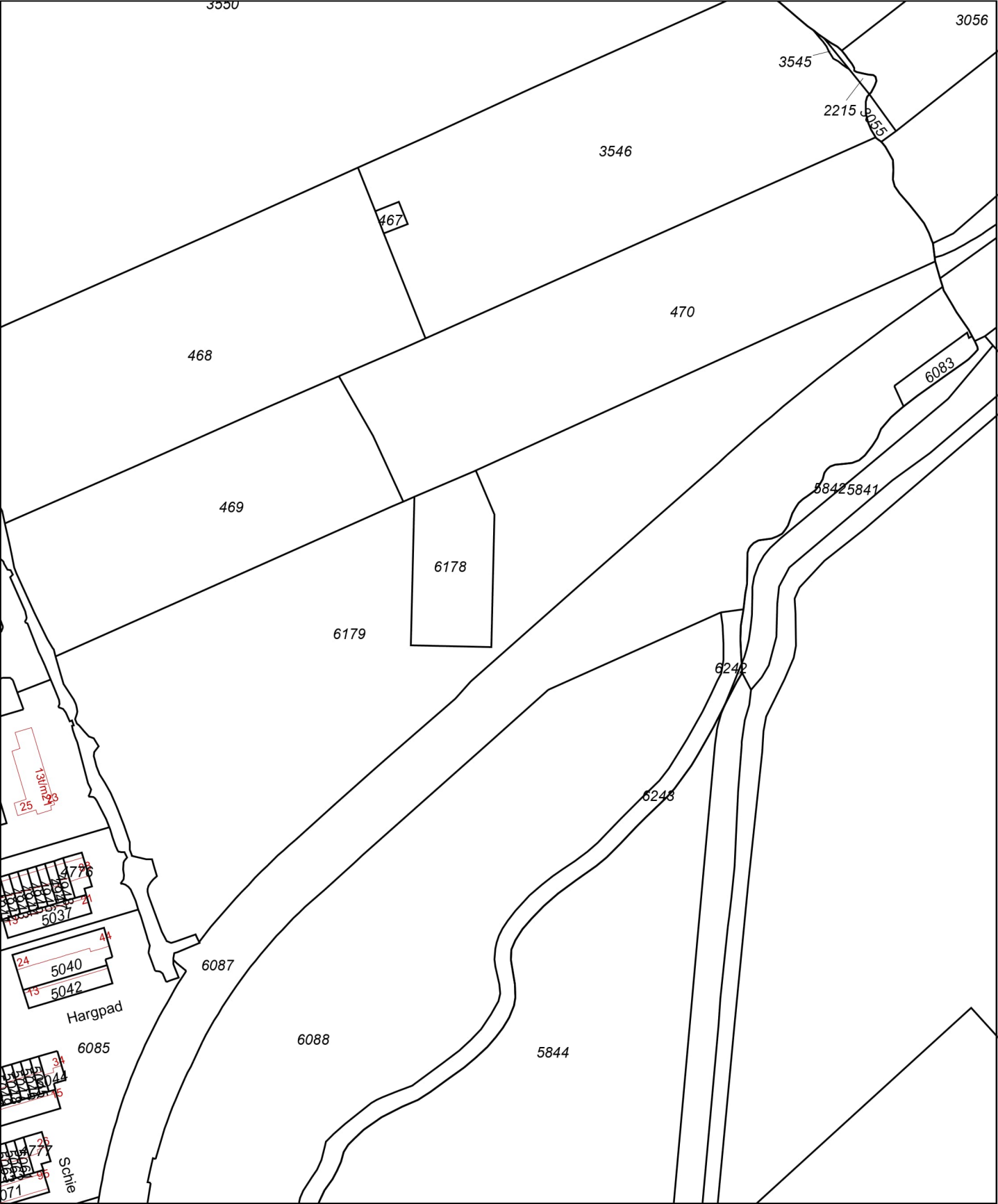
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 december 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

PIJNACKER
B
3550



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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 januari 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

PIJNACKER

B

6179

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 5

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Bijlage

2 Boorprofielen

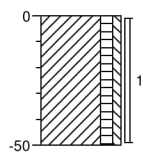
Bijlage

2.1 Boorprofielen landbodemonderzoek

Aantal pagina's : 12 (inclusief legenda)

Boring: 001

Datum: 17-12-2013



X: 90851,39

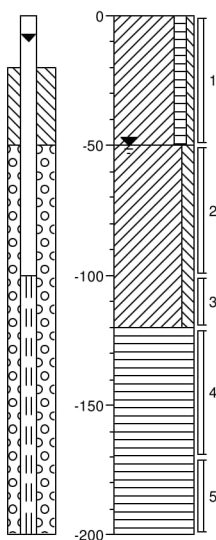
Y: 447584,37

0 weiland
Klei, matig humeus, zwak siltig,
donkerbruin

-50

Boring: 002

Datum: 17-12-2013



X: 90887

Y: 447505,29

0 weiland
Klei, matig humeus, zwak siltig,
donkerbruin

-50

Klei, matig siltig, sterk slijboudend,
donkergrijs

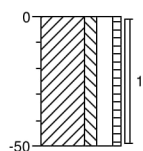
-120

Veen, donkerbruin

-200

Boring: 003

Datum: 16-12-2013



X: 90914,36

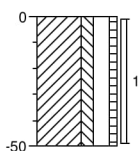
Y: 447425,62

0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

-50

Boring: 004

Datum: 16-12-2013



X: 90977,766

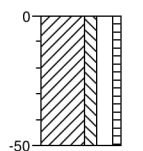
Y: 447365,78

0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

-50

Boring: 005

Datum: 16-12-2013



X: 91045,06

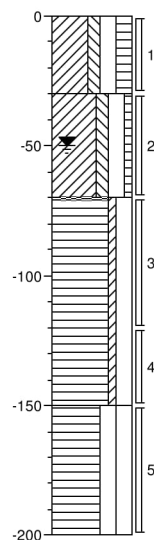
Y: 447397

0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

-50

Boring: 006

Datum: 16-12-2013



X: 90988,3

Y: 447290,38

0 weiland
Klei, matig siltig, sterk humeus, geen
olie-water reactie, donker grijsbruin

-30

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, neutraalbruin

-70

Veen, zwak kleiig, geen olie-water
reactie, donkerbruin

-150

Veen, geen olie-water reactie,
donkerbruin

-200



Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

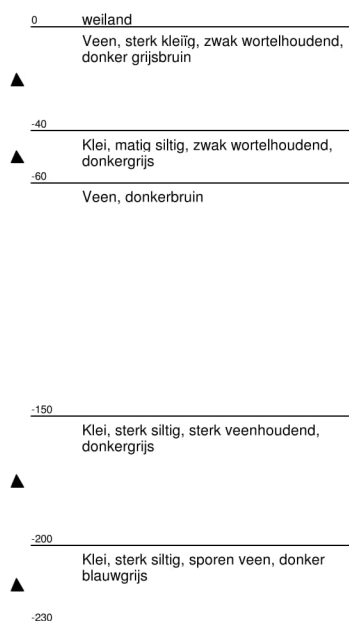
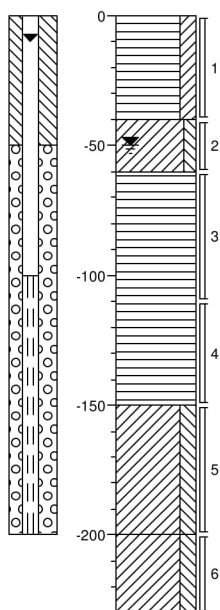
Schaal: 1:30

Boring: 007

Datum: 16-12-2013

X: 91030,72

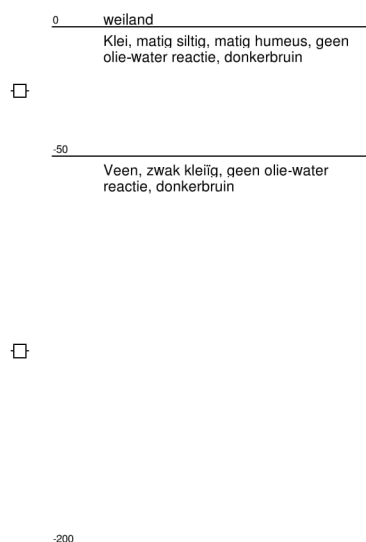
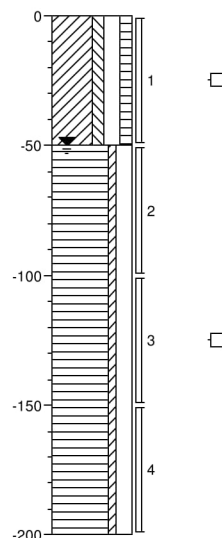
Y: 447314,5

**Boring: 008**

Datum: 16-12-2013

X: 91063,75

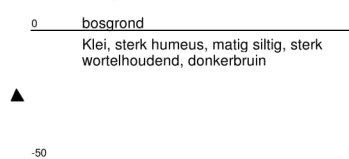
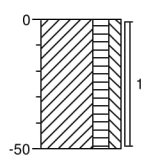
Y: 447326,47

**Boring: 009**

Datum: 18-12-2013

X: 90997,14

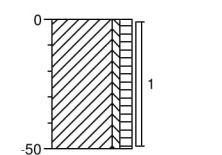
Y: 447244,59

**Boring: 010**

Datum: 17-12-2013

X: 91219,62

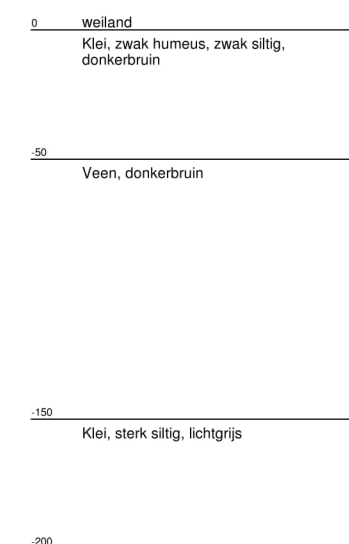
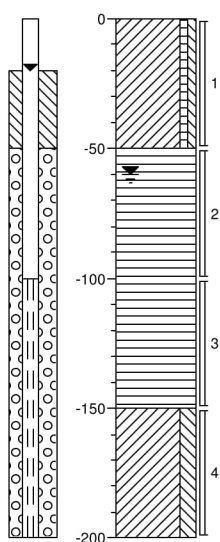
Y: 447482,55

**Boring: 011**

Datum: 17-12-2013

X: 91262,77

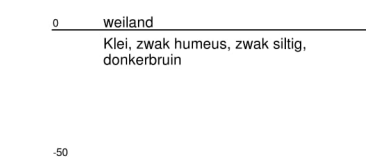
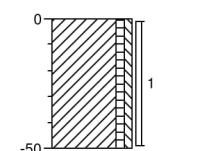
Y: 447472,76

**Boring: 012**

Datum: 17-12-2013

X: 91286,1

Y: 447512,08



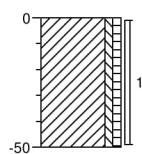
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

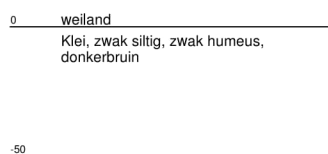
Schaal: 1:30

Boring: 013

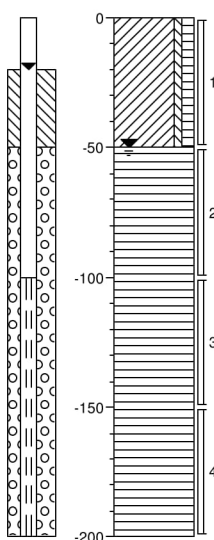
Datum: 17-12-2013



X: 91381,38
Y: 447565,53

**Boring: 014**

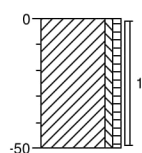
Datum: 17-12-2013



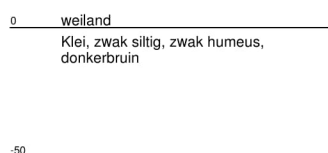
X: 91370,41
Y: 447632,02

**Boring: 015**

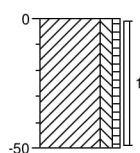
Datum: 17-12-2013



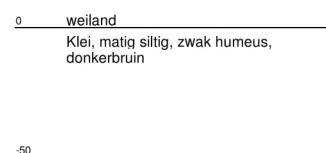
X: 91284,01
Y: 447585,94

**Boring: 016**

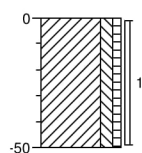
Datum: 17-12-2013



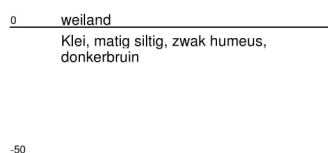
X: 91236,63
Y: 447547,28

**Boring: 017**

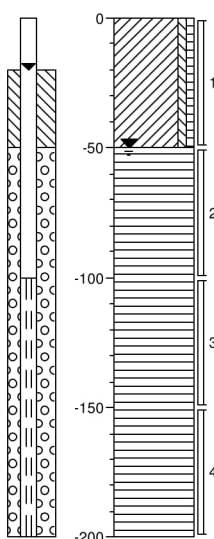
Datum: 17-12-2013



X: 91223,54
Y: 447581,61

**Boring: 018**

Datum: 17-12-2013



X: 91213,04
Y: 447558,84



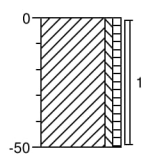
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

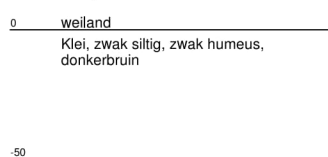
Schaal: 1:30

Boring: 019

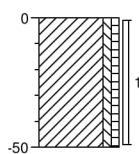
Datum: 17-12-2013



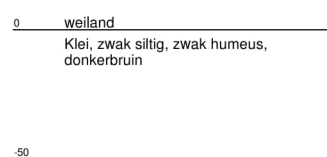
X: 91199
Y: 447529,77

**Boring: 020**

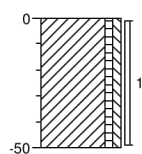
Datum: 17-12-2013



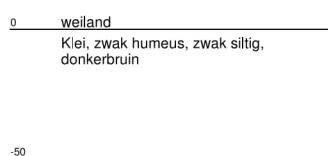
X: 91185,55
Y: 447566,79

**Boring: 021**

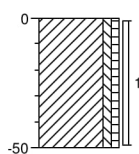
Datum: 17-12-2013



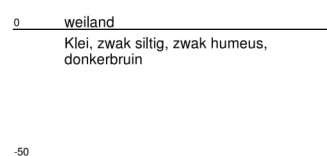
X: 91206,37
Y: 447616,84

**Boring: 022**

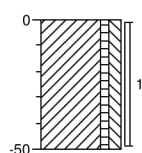
Datum: 17-12-2013



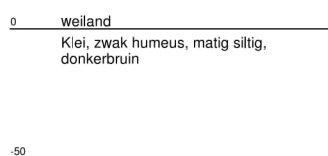
X: 91226,42
Y: 447619,89

**Boring: 023**

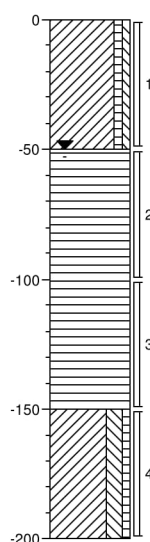
Datum: 17-12-2013



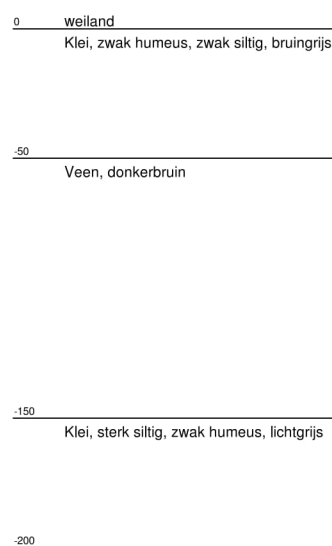
X: 91279,55
Y: 447638,13

**Boring: 024**

Datum: 17-12-2013



X: 91181,9
Y: 447634,58



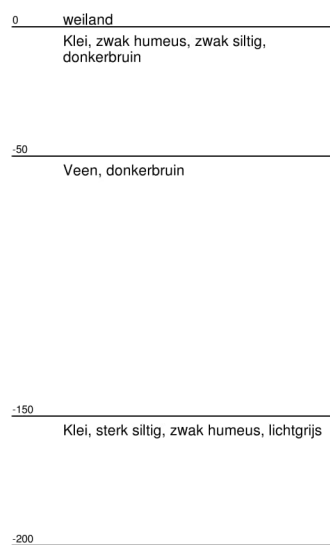
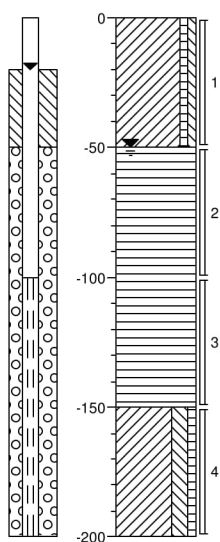
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

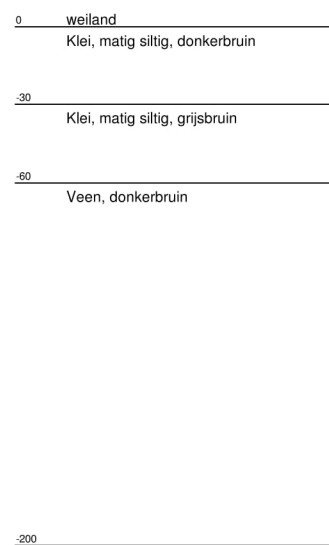
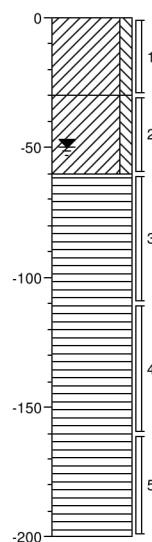
Schaal: 1:30

Boring: 025

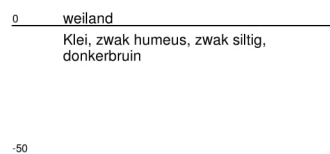
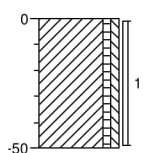
Datum: 17-12-2013

X: 91210,8
Y: 447647,71**Boring: 026**

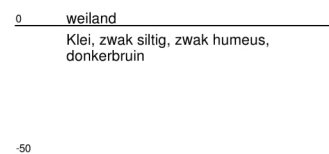
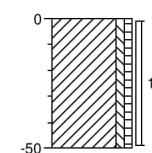
Datum: 17-12-2013

X: 91325,01
Y: 447699,61**Boring: 027**

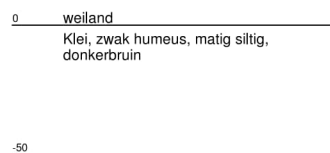
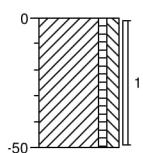
Datum: 17-12-2013

X: 91183,71
Y: 447666,47**Boring: 028**

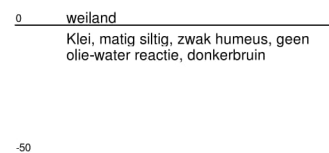
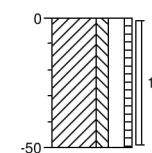
Datum: 17-12-2013

X: 91203,63
Y: 447675,86**Boring: 029**

Datum: 17-12-2013

X: 91228,88
Y: 447691,34**Boring: 030**

Datum: 16-12-2013

X: 91203,57
Y: 447699,06

Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

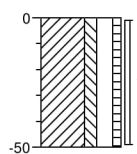
Schaal: 1:30

Boring: 031

Datum: 16-12-2013

X: 91190,19

Y: 447731,3



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

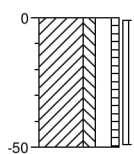
-50

Boring: 032

Datum: 16-12-2013

X: 91200,94

Y: 447710,8



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

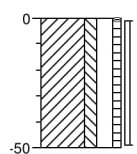
-50

Boring: 033

Datum: 16-12-2013

X: 91253,2

Y: 447740,4



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

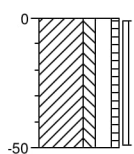
-50

Boring: 034

Datum: 16-12-2013

X: 91288,27

Y: 447781,6



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

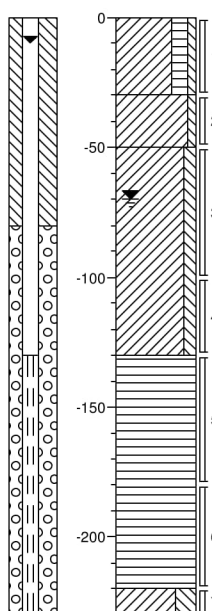
-50

Boring: 035

Datum: 16-12-2013

X: 91214,53

Y: 447739,32



0 weiland
Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak
wortelhoudend, sporen puin, donkerbruin

-30

Klei, zwak siltig, donker bruingrijs

-50

Klei, matig siltig, donker blauwgrijs

-130

Veen, zwak schelphoudend, donker
zwartbruin



-220

Klei, uiterst siltig, donker blauwgrijs

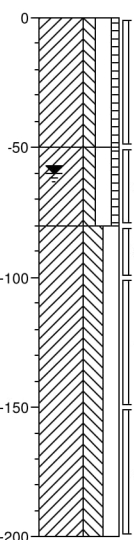
-230

Boring: 036

Datum: 16-12-2013

X: 91173,766

Y: 447753,16



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

-50



Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak
houthoudend, matig slibhoudend, geen
olie-water reactie, donkerbruin

-80



Klei, uiterst siltig, geen olie-water reactie,
lichtgrijs

-200



Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

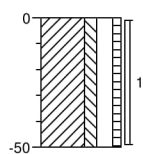
Schaal: 1:30

Boring: 037

Datum: 16-12-2013

X: 91207,59

Y: 447757,2



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

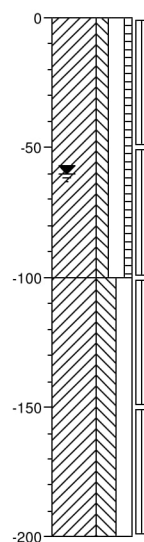
-50

Boring: 038

Datum: 16-12-2013

X: 91174,43

Y: 447783



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, matig
metselpuinhoudend, geen olie-water
reactie, donkerbruin

-100

Klei, uiterst siltig, geen olie-water reactie,
lichtgrijs



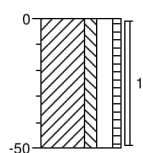
-200

Boring: 039

Datum: 16-12-2013

X: 91180,27

Y: 447798,66



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

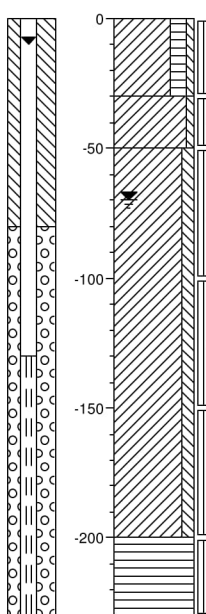
-50

Boring: 040

Datum: 16-12-2013

X: 91210,74

Y: 447804,47



0 weiland
Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak
wortelhoudend, donkerbruin

-30

Klei, zwak siltig, donker bruingrijs

-50

Klei, matig siltig, donker blauwgrijs

-200

Veen, zwak schelphoudend, donker
zwartbruin

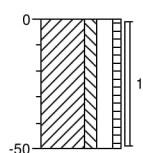
-230

Boring: 041

Datum: 16-12-2013

X: 91218,85

Y: 447804,1



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

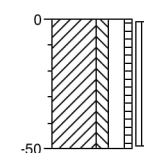
-50

Boring: 042

Datum: 16-12-2013

X: 91256,31

Y: 447827,38



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen
olie-water reactie, donkerbruin

-50



Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

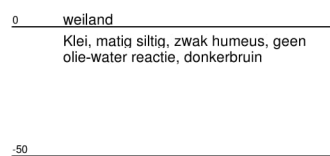
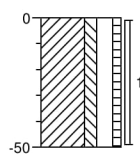
Schaal: 1:30

Boring: 043

Datum: 16-12-2013

X: 91208,03

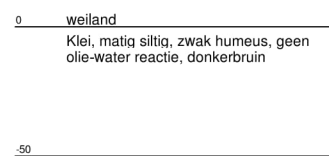
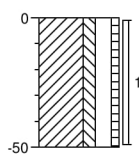
Y: 447832,79

**Boring: 044**

Datum: 16-12-2013

X: 91179,39

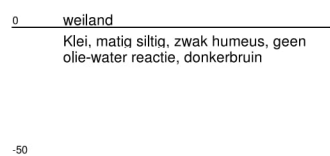
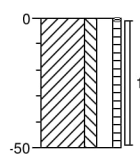
Y: 447835,07

**Boring: 045**

Datum: 16-12-2013

X: 91208,52

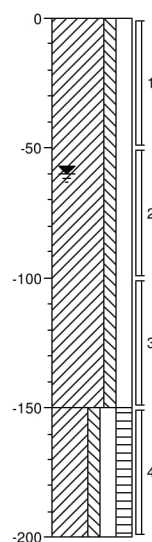
Y: 447844,72

**Boring: 046**

Datum: 16-12-2013

X: 91151

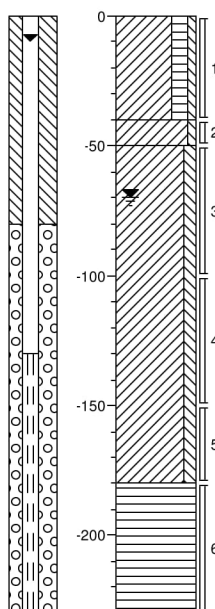
Y: 447866,9

**Boring: 047**

Datum: 16-12-2013

X: 91191,35

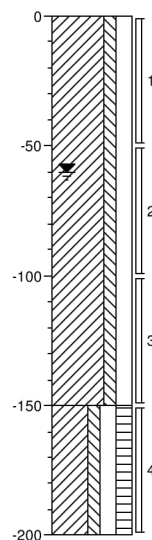
Y: 447865,5

**Boring: 048**

Datum: 16-12-2013

X: 91226,695

Y: 447906,53



Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

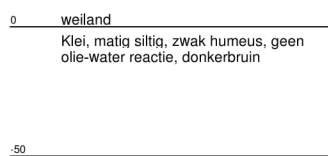
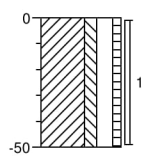
Schaal: 1:30

Boring: 049

Datum: 16-12-2013

X: 91149,8

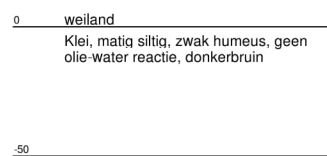
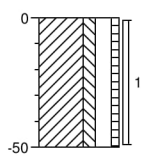
Y: 447867,2

**Boring: 050**

Datum: 16-12-2013

X: 91157,76

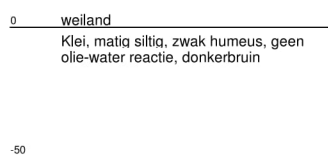
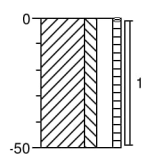
Y: 447913,06

**Boring: 051**

Datum: 16-12-2013

X: 91176,516

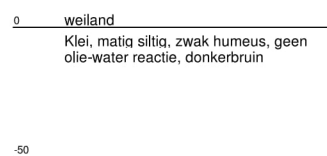
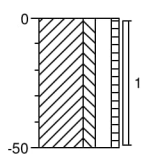
Y: 447915,97

**Boring: 052**

Datum: 16-12-2013

X: 91226,53

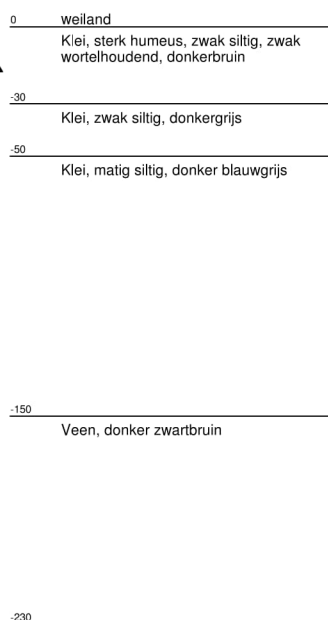
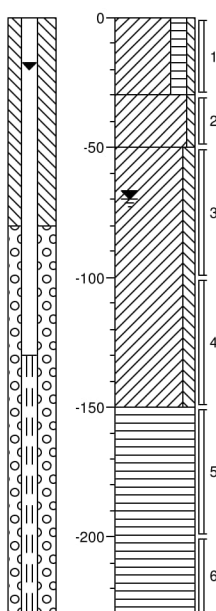
Y: 447951,25

**Boring: 053**

Datum: 16-12-2013

X: 91145,76

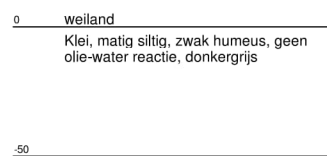
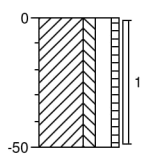
Y: 447922,88

**Boring: 054**

Datum: 16-12-2013

X: 91122,02

Y: 447928,98



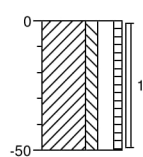
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

Schaal: 1:30

Boring: 055

Datum: 16-12-2013

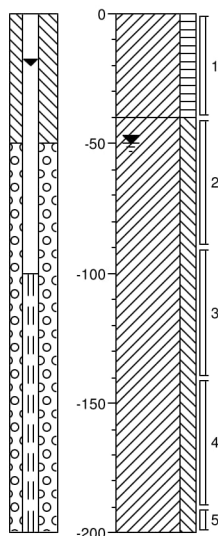
X: 91101,46
Y: 447947,69

0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs

-50

Boring: 056

Datum: 16-12-2013

X: 91125,77
Y: 447964,12

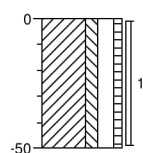
0 weiland
Klei, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-40
Klei, sterk siltig, donker blauwgrijs

-200

Boring: 057

Datum: 16-12-2013

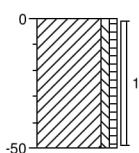
X: 91136,97
Y: 448000,03

0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs

-50

Boring: 058

Datum: 17-12-2013

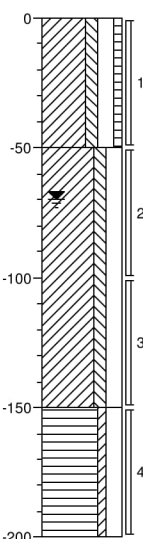
X: 91257,31
Y: 447689,9

0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

-50

Boring: 059

Datum: 16-12-2013

X: 91208,195
Y: 447760,03

0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

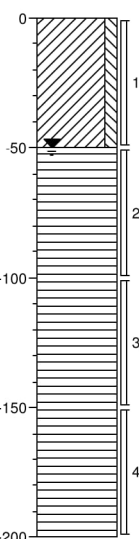
-50
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs

-150
Veen, zwak kleiig, geen olie-water reactie, donkerbruin

-200

Boring: 060

Datum: 17-12-2013

X: 91259,54
Y: 447663,75

0 weiland
Klei, matig siltig, donkerbruin

-50
Veen, donkerbruin

-200



Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

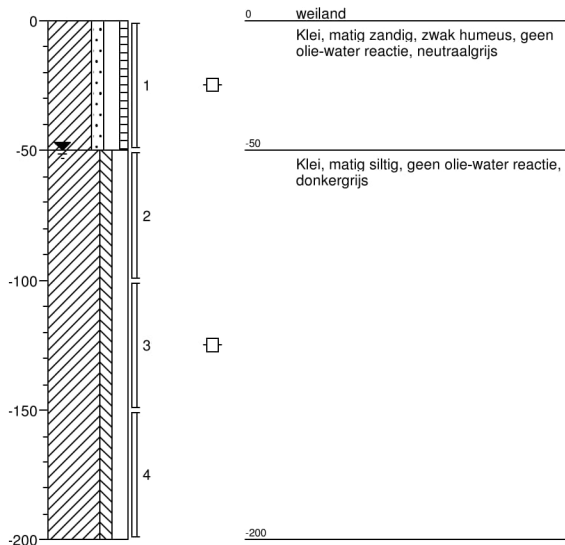
Schaal: 1:30

Boring: 061

Datum: 16-12-2013

X: 91108,43

Y: 447995



Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

Schaal: 1:30

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

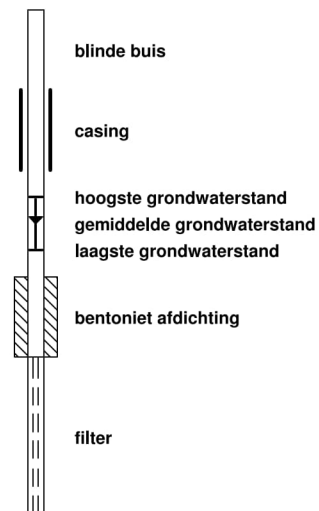
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



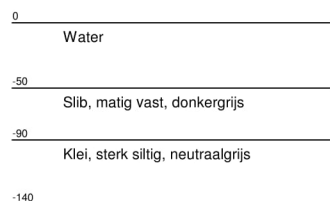
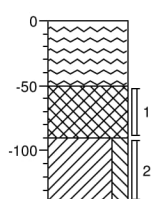
Bijlage

2.2 Boorprofielen waterbodemonderzoek

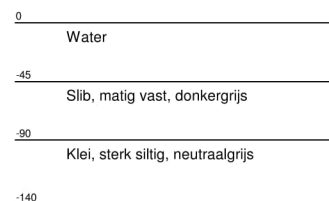
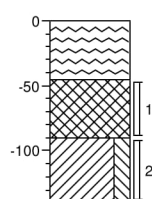
Aantal pagina's : 7 (inclusief legenda)

Boring: S101

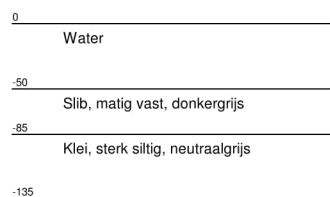
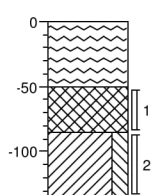
Datum: 18-12-2013

**Boring: S102**

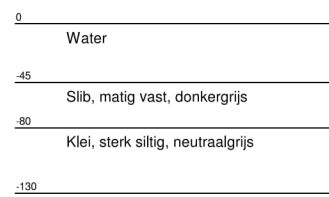
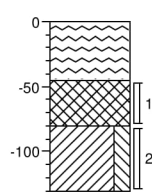
Datum: 18-12-2013

**Boring: S103**

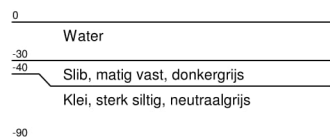
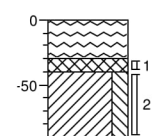
Datum: 18-12-2013

**Boring: S104**

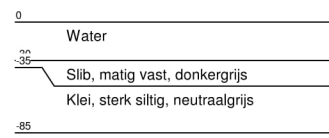
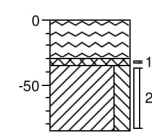
Datum: 18-12-2013

**Boring: S105**

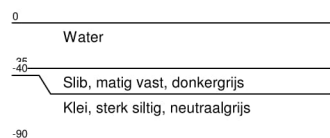
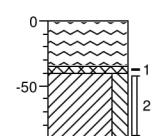
Datum: 18-12-2013

**Boring: S106**

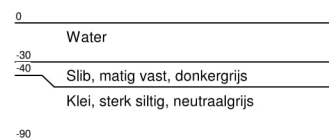
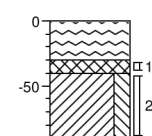
Datum: 18-12-2013

**Boring: S107**

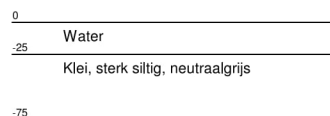
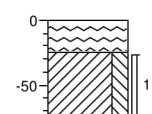
Datum: 18-12-2013

**Boring: S108**

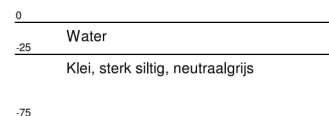
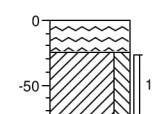
Datum: 18-12-2013

**Boring: S109**

Datum: 18-12-2013

**Boring: S110**

Datum: 18-12-2013



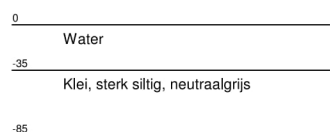
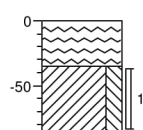
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

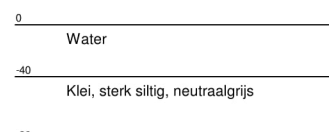
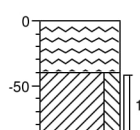
Schaal: 1:60

Boring: S201

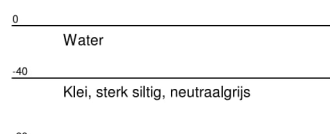
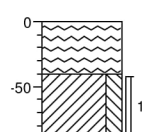
Datum: 18-12-2013

**Boring: S202**

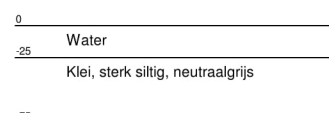
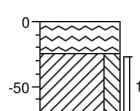
Datum: 18-12-2013

**Boring: S203**

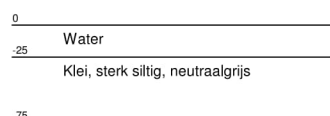
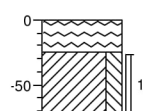
Datum: 18-12-2013

**Boring: S204**

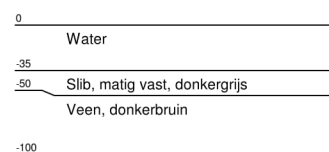
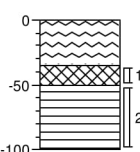
Datum: 18-12-2013

**Boring: S205**

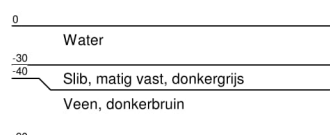
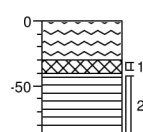
Datum: 18-12-2013

**Boring: S206**

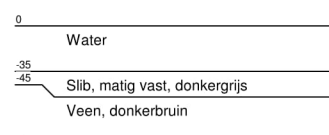
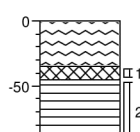
Datum: 18-12-2013

**Boring: S207**

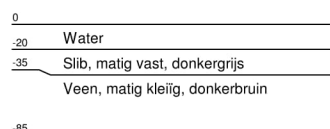
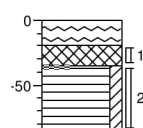
Datum: 18-12-2013

**Boring: S208**

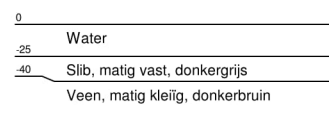
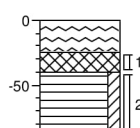
Datum: 18-12-2013

**Boring: S209**

Datum: 18-12-2013

**Boring: S210**

Datum: 18-12-2013



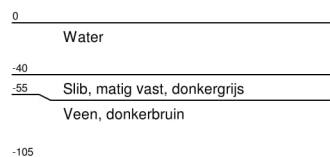
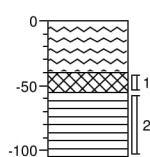
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

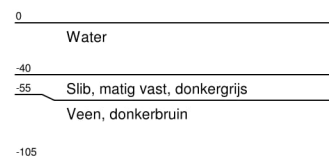
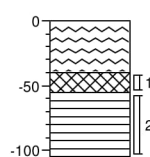
Schaal: 1:60

Boring: S301

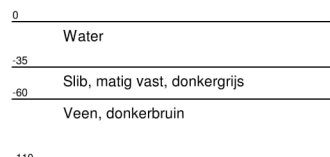
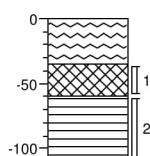
Datum: 20-12-2013

**Boring: S302**

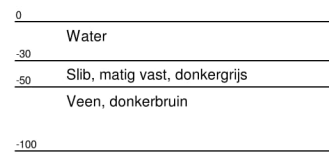
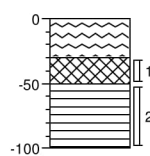
Datum: 20-12-2013

**Boring: S303**

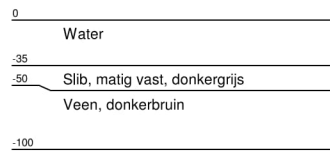
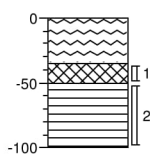
Datum: 20-12-2013

**Boring: S304**

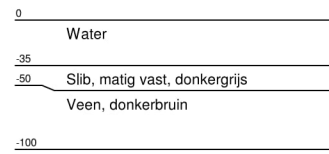
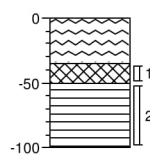
Datum: 20-12-2013

**Boring: S305**

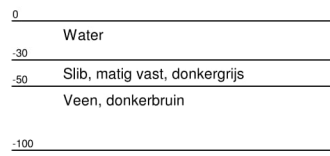
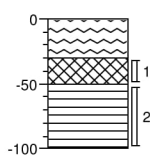
Datum: 20-12-2013

**Boring: S306**

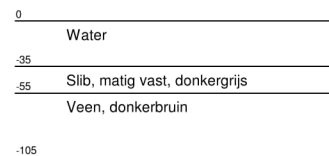
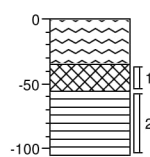
Datum: 20-12-2013

**Boring: S307**

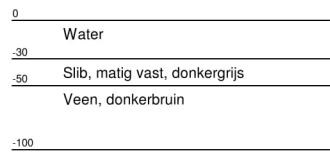
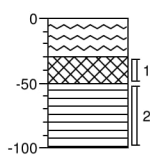
Datum: 20-12-2013

**Boring: S308**

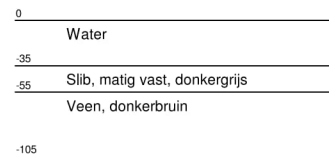
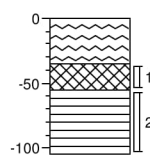
Datum: 20-12-2013

**Boring: S309**

Datum: 20-12-2013

**Boring: S310**

Datum: 20-12-2013



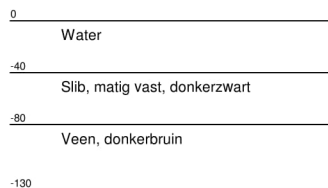
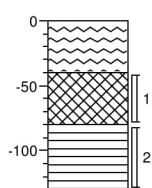
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

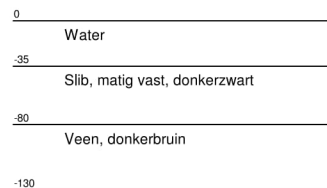
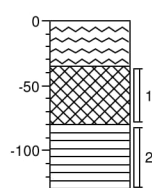
Schaal: 1:60

Boring: S401

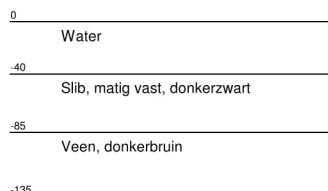
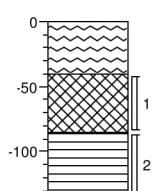
Datum: 20-12-2013

**Boring: S402**

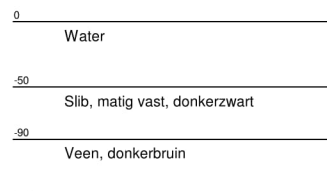
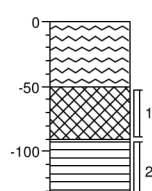
Datum: 20-12-2013

**Boring: S403**

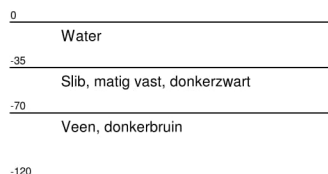
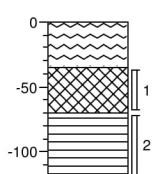
Datum: 20-12-2013

**Boring: S404**

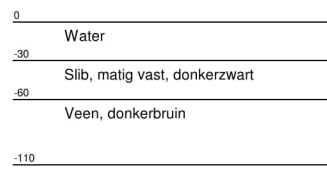
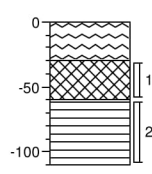
Datum: 20-12-2013

**Boring: S405**

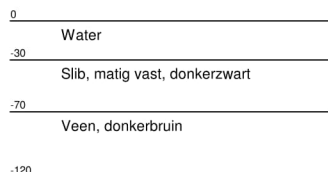
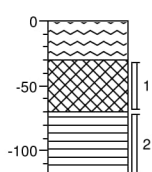
Datum: 20-12-2013

**Boring: S406**

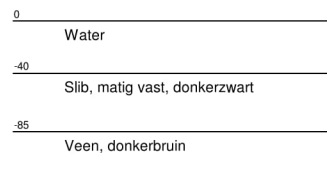
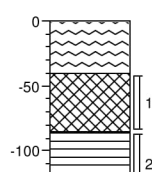
Datum: 20-12-2013

**Boring: S407**

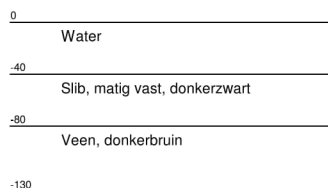
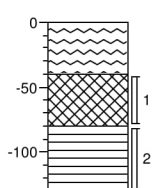
Datum: 20-12-2013

**Boring: S408**

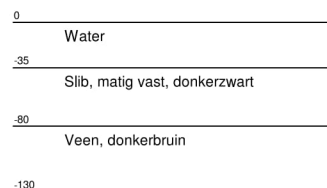
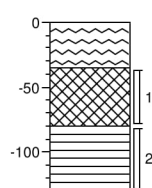
Datum: 20-12-2013

**Boring: S409**

Datum: 20-12-2013

**Boring: S410**

Datum: 20-12-2013



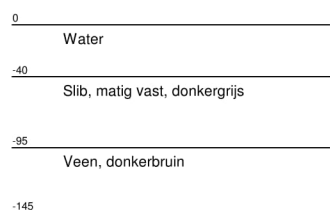
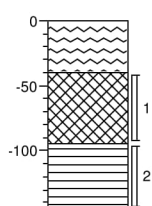
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

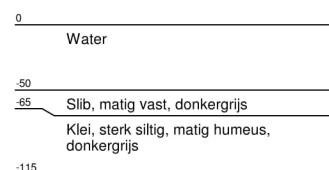
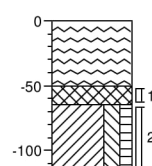
Schaal: 1:60

Boring: S501

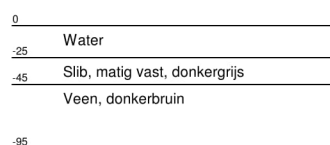
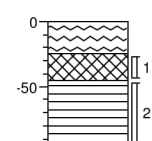
Datum: 18-12-2013

**Boring: S502**

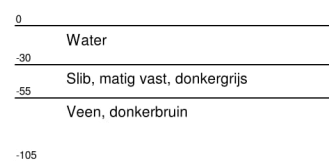
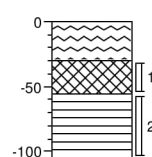
Datum: 18-12-2013

**Boring: S503**

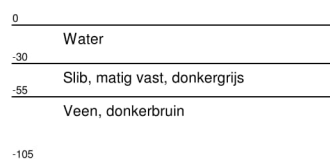
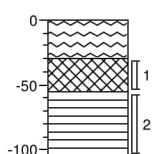
Datum: 18-12-2013

**Boring: S504**

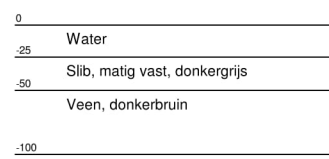
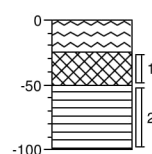
Datum: 18-12-2013

**Boring: S505**

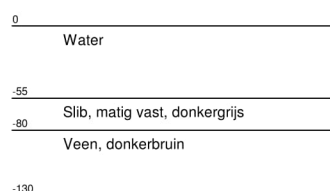
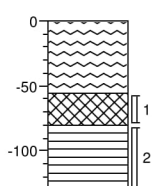
Datum: 18-12-2013

**Boring: S506**

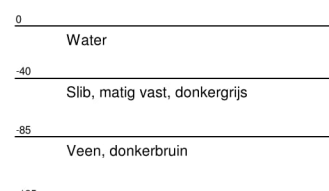
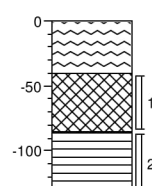
Datum: 18-12-2013

**Boring: S507**

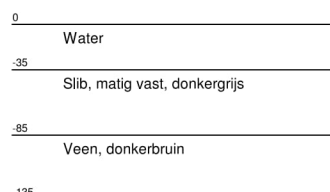
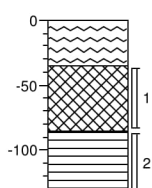
Datum: 18-12-2013

**Boring: S508**

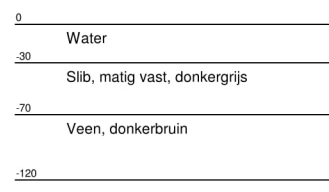
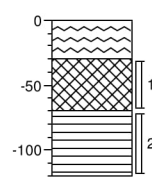
Datum: 18-12-2013

**Boring: S509**

Datum: 18-12-2013

**Boring: S510**

Datum: 18-12-2013



Projectnaam:

Projectnummer

Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)

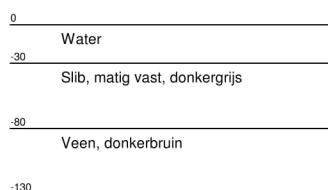
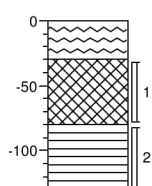
134012

Gemeente Pijnacker-Nootdorp

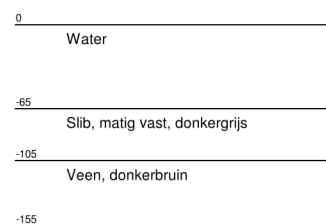
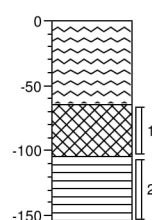
Schaal: 1:60

Boring: S601

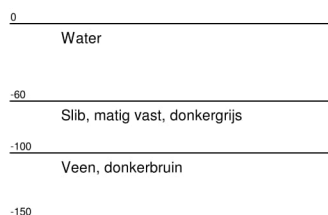
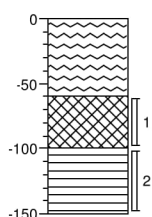
Datum: 18-12-2013

**Boring: S602**

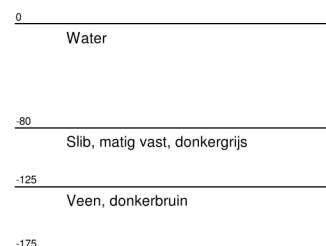
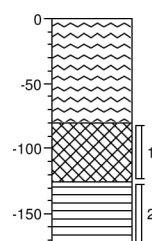
Datum: 18-12-2013

**Boring: S603**

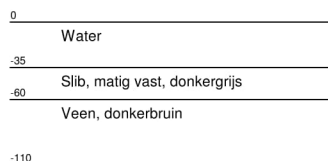
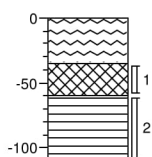
Datum: 18-12-2013

**Boring: S604**

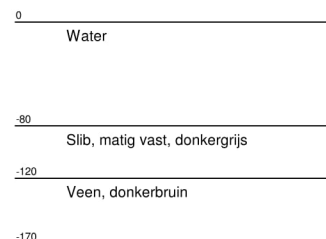
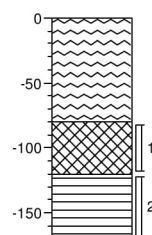
Datum: 18-12-2013

**Boring: S605**

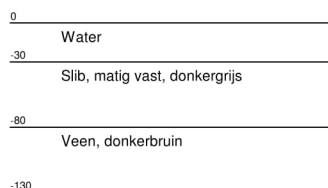
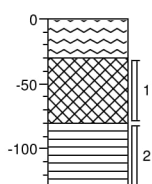
Datum: 18-12-2013

**Boring: S606**

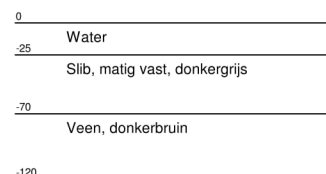
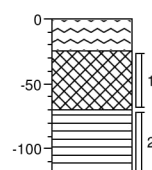
Datum: 18-12-2013

**Boring: S607**

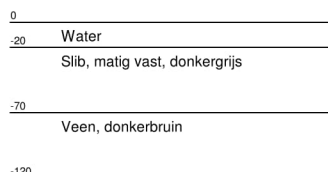
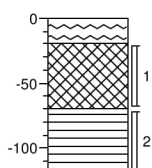
Datum: 18-12-2013

**Boring: S608**

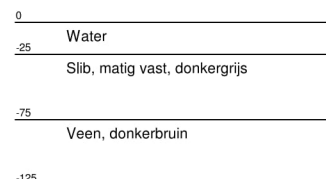
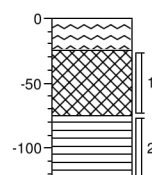
Datum: 18-12-2013

**Boring: S609**

Datum: 18-12-2013

**Boring: S610**

Datum: 18-12-2013



Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
134012
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

Schaal: 1:60

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

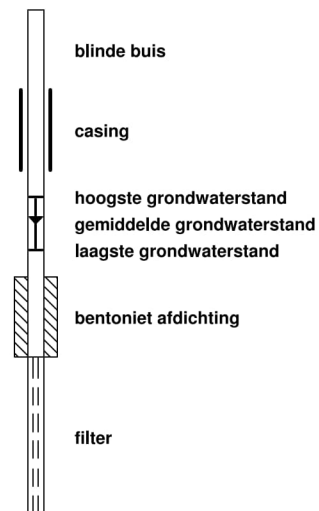
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

peilbuis

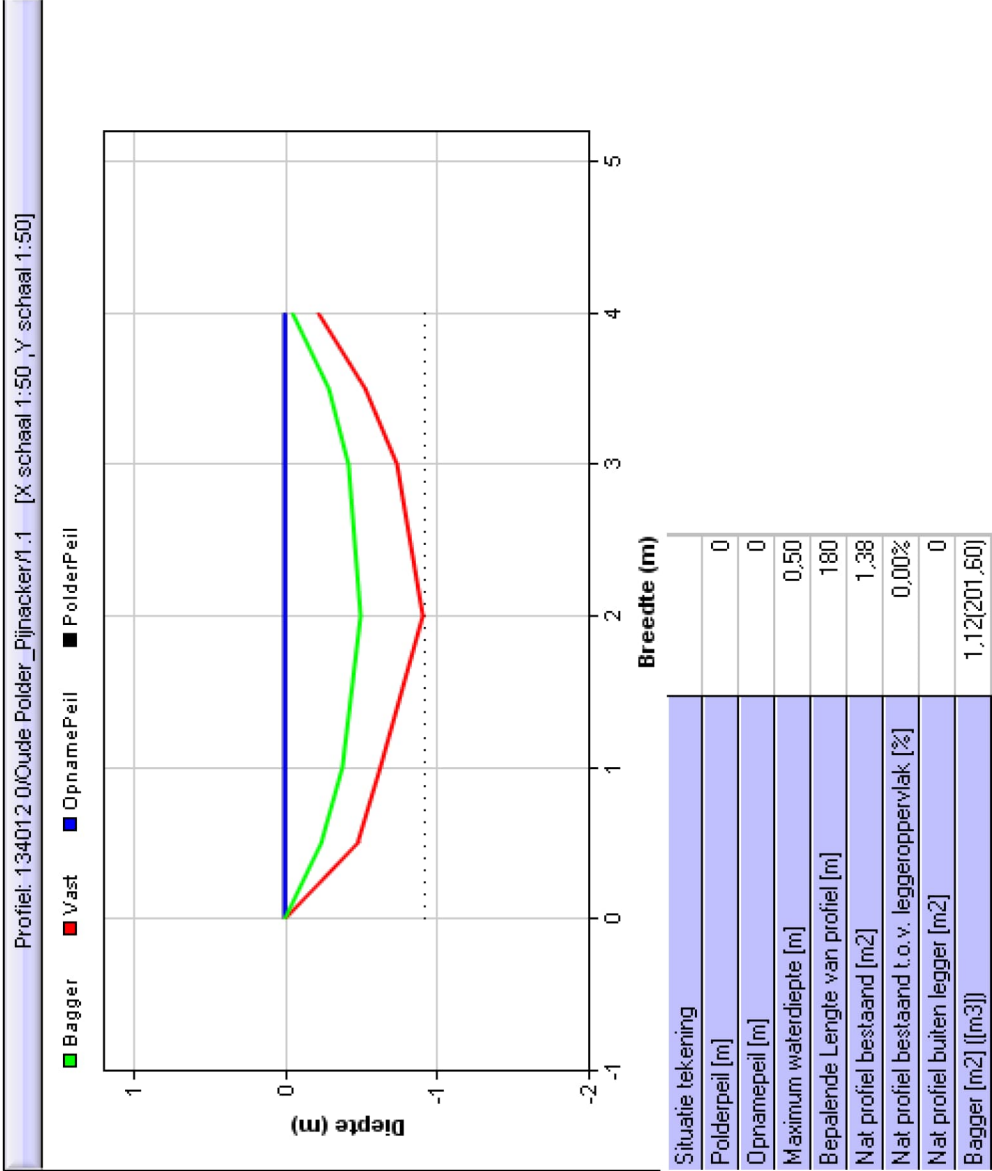


Bijlage

2.3 Dwarsprofielen waterbodemonderzoek

Aantal pagina's : 18

Gebied : 134012 0
Project : Oude Polder te Pijnacker
Bedrijf :
Dwarsprofiel : Oude Polder_Pijnacker / 1.1 Datum uitpeiling: 0:00:00
Beschrijving :



Gebied

Project

Bedrijf

Dwarsprofiel

Beschrijving

: 134012 0

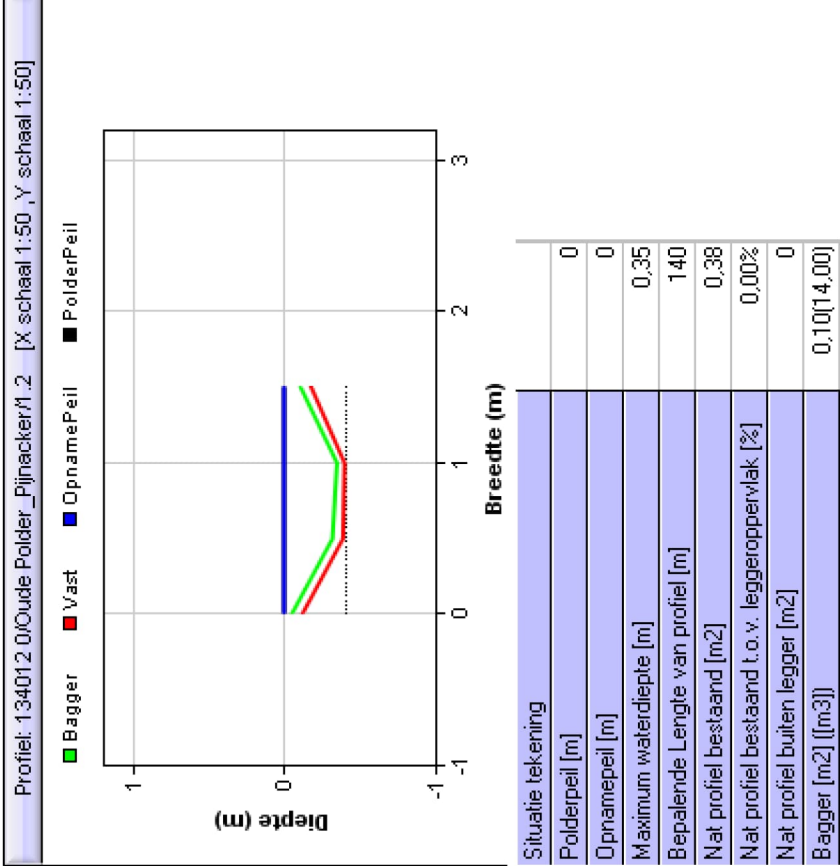
: Oude Polder te Pijnacker

:

: Oude Polder_Pijnacker / 1.2

:

Datumte uitpeiling: 0:00:00



Gebied

Project

Bedrijf

Dwarsprofiel

Beschrijving

: 134012 0

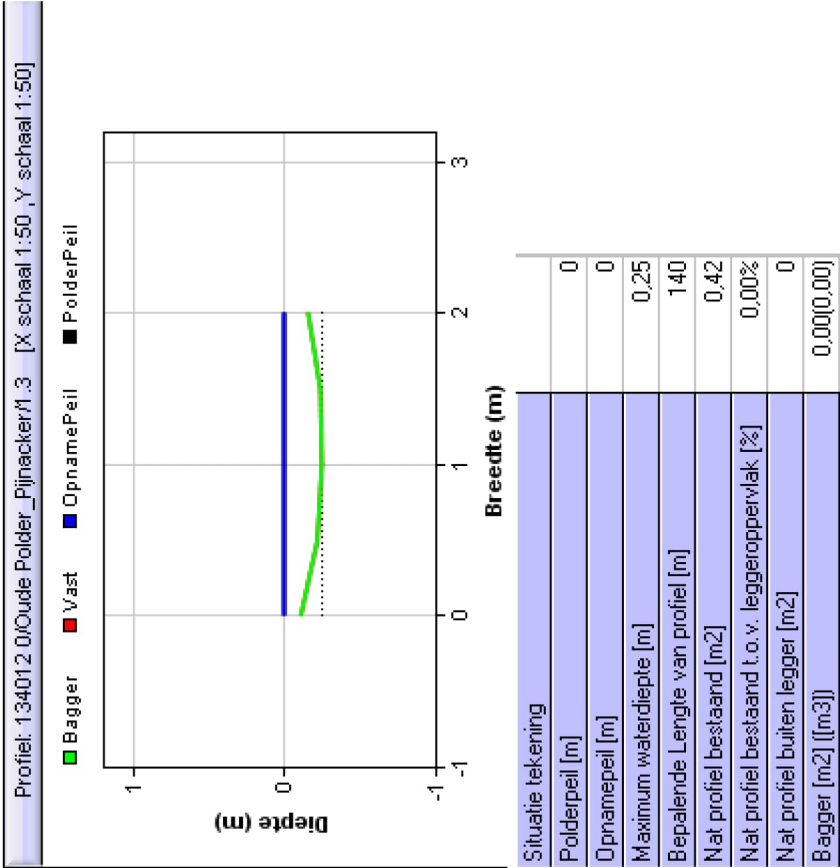
: Oude Polder te Pijnacker

:

: Oude Polder_Pijnacker / 1.3

:

Datumte uitpeiling: 0:00:00



Gebied

Project

Bedrijf

Dwarsprofiel

Beschrijving

: 134012 0

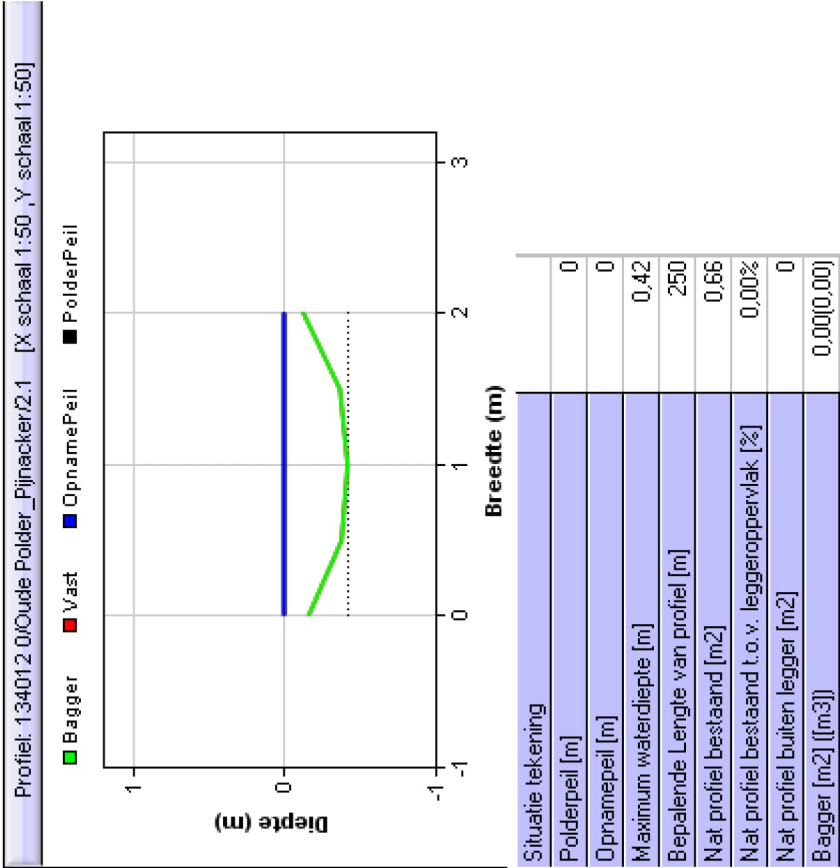
: Oude Polder te Pijnacker

:

: Oude Polder_Pijnacker / 2.1

:

Datumte uitpeiling: 0:00:00



Gebied

Project

Bedrijf

Dwarsprofiel

Beschrijving

: 134012 0

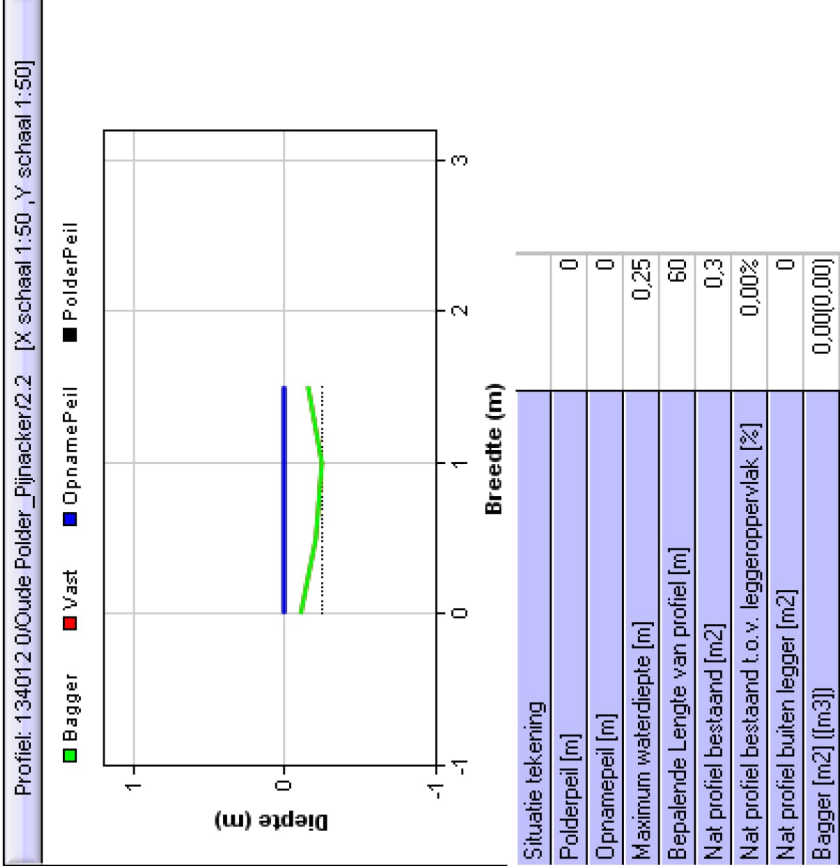
: Oude Polder te Pijnacker

:

: Oude Polder_Pijnacker / 2.2

:

Datumte uitpeiling: 0:00:00



Gebied

Project

Bedrijf

Dwarsprofiel

Beschrijving

: 134012 0

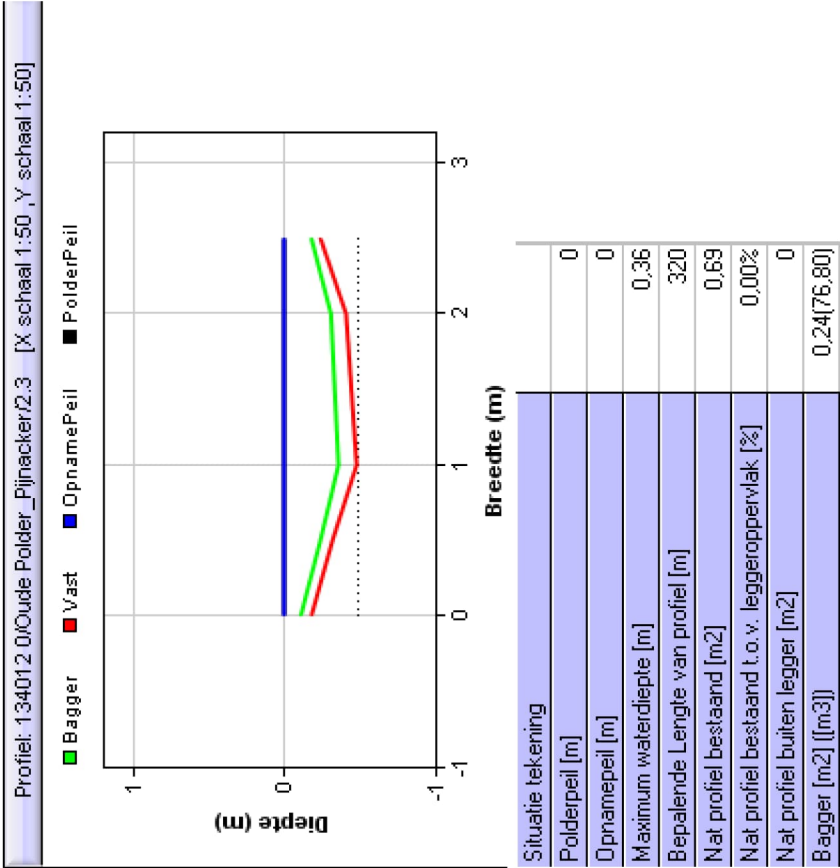
: Oude Polder te Pijnacker

:

: Oude Polder_Pijnacker / 2.3

:

Datumte uitpeiling: 0:00:00



Gebied

Project

Bedrijf

Dwarsprofiel

Beschrijving

: 134012 0

: Oude Polder te Pijnacker

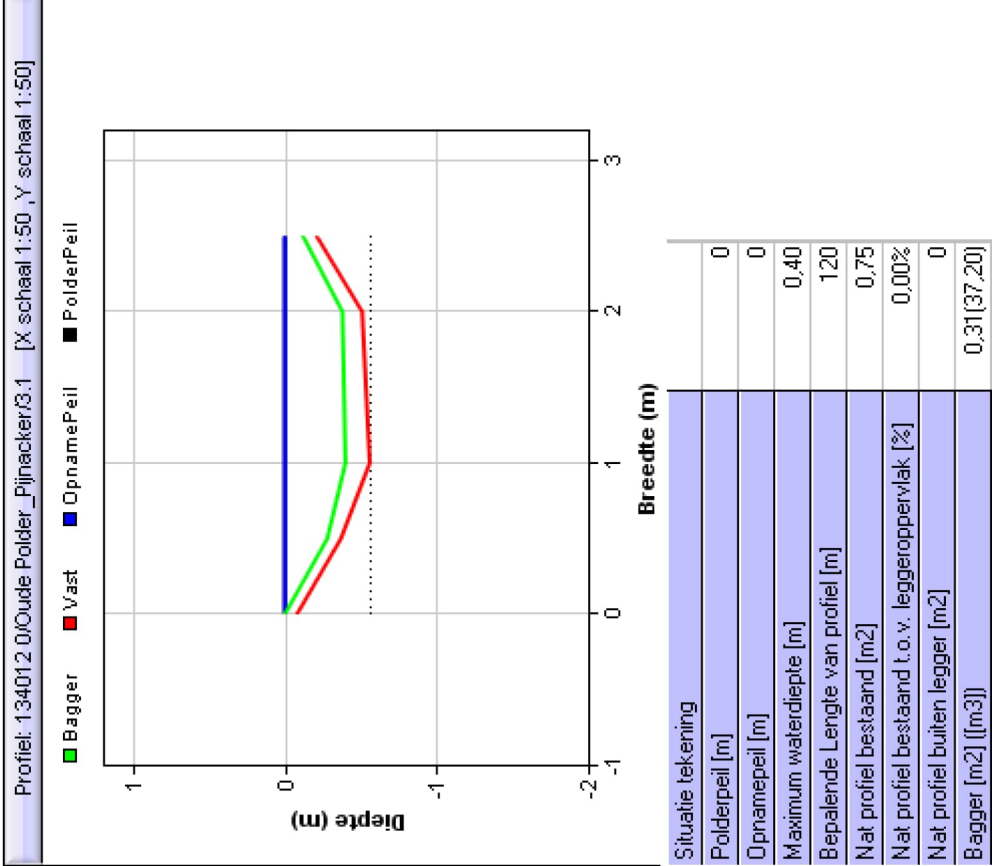
:

: Oude Polder_Pijnacker / 3.1

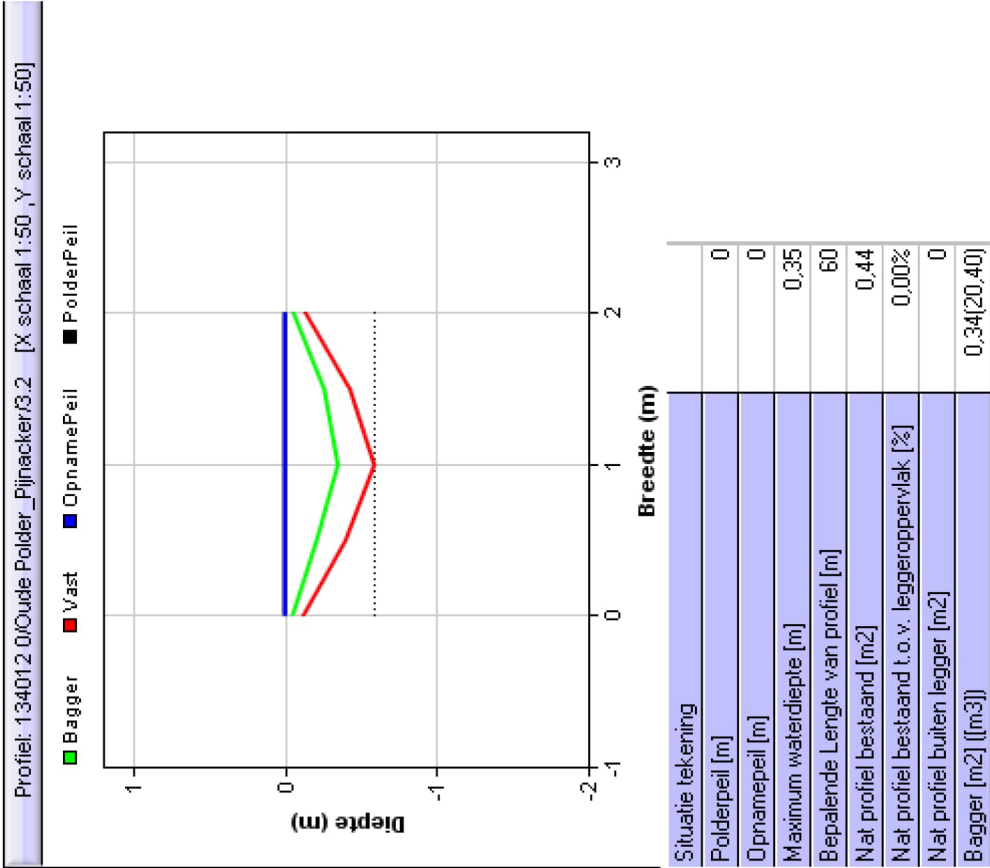
:

Datum

uitpeiling: 0:00:00



Gebied : 134012 0
Project : Oude Polder te Pijnacker
Bedrijf :
Dwarsprofiel : Oude Polder_Pijnacker / 3.2 Datum uitpeiling: 0:00:00
Beschrijving :



Gebied

Project

Bedrijf

Dwarsprofiel

Beschrijving

: 134012 0

: Oude Polder te Pijnacker

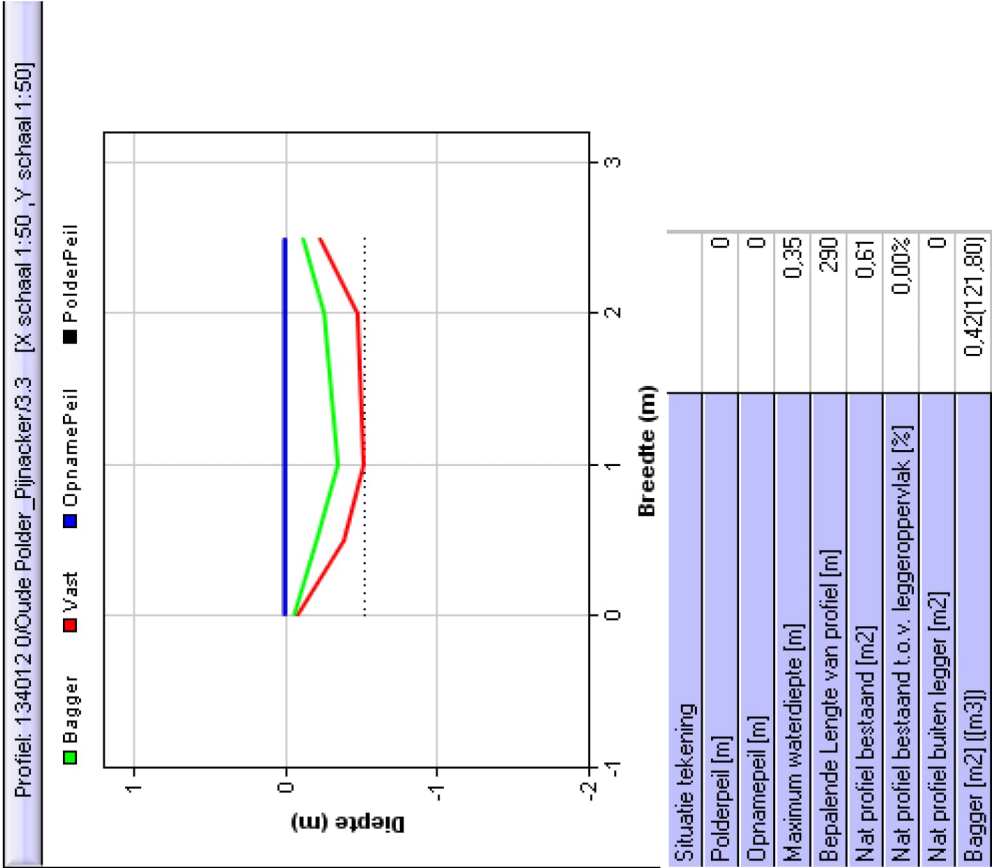
:

: Oude Polder_Pijnacker / 3.3

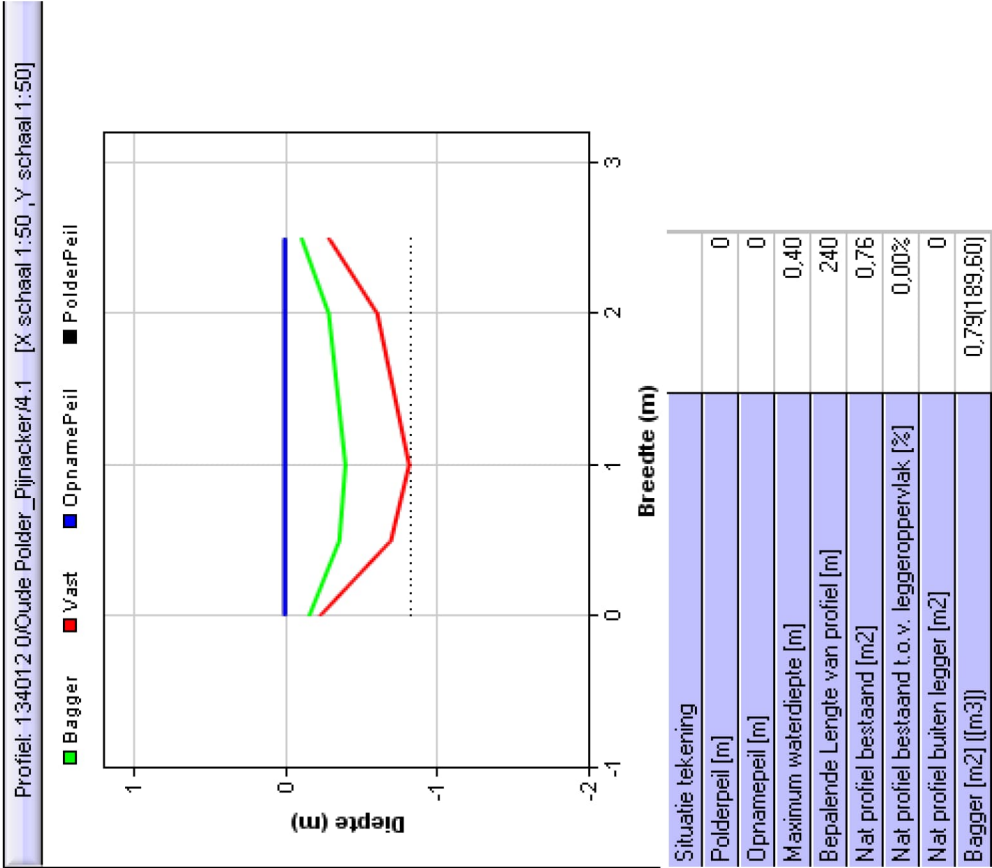
:

Datum

uitpeiling: 0:00:00



Gebied : 134012 0
Project : Oude Polder te Pijnacker
Bedrijf :
Dwarsprofiel : Oude Polder_Pijnacker / 4.1 Datum uitpeiling: 0:00:00
Beschrijving :



Gebied

Project

Bedrijf

Dwarsprofiel

Beschrijving

: 134012 0

: Oude Polder te Pijnacker

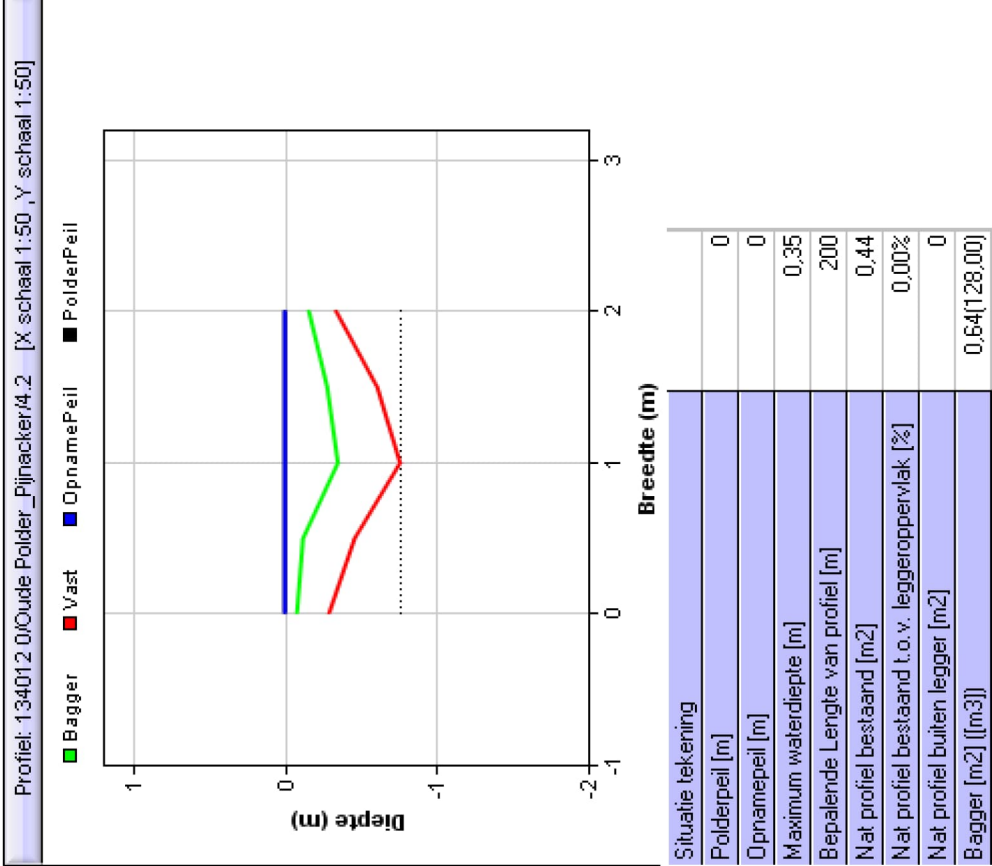
:

: Oude Polder_Pijnacker / 4.2

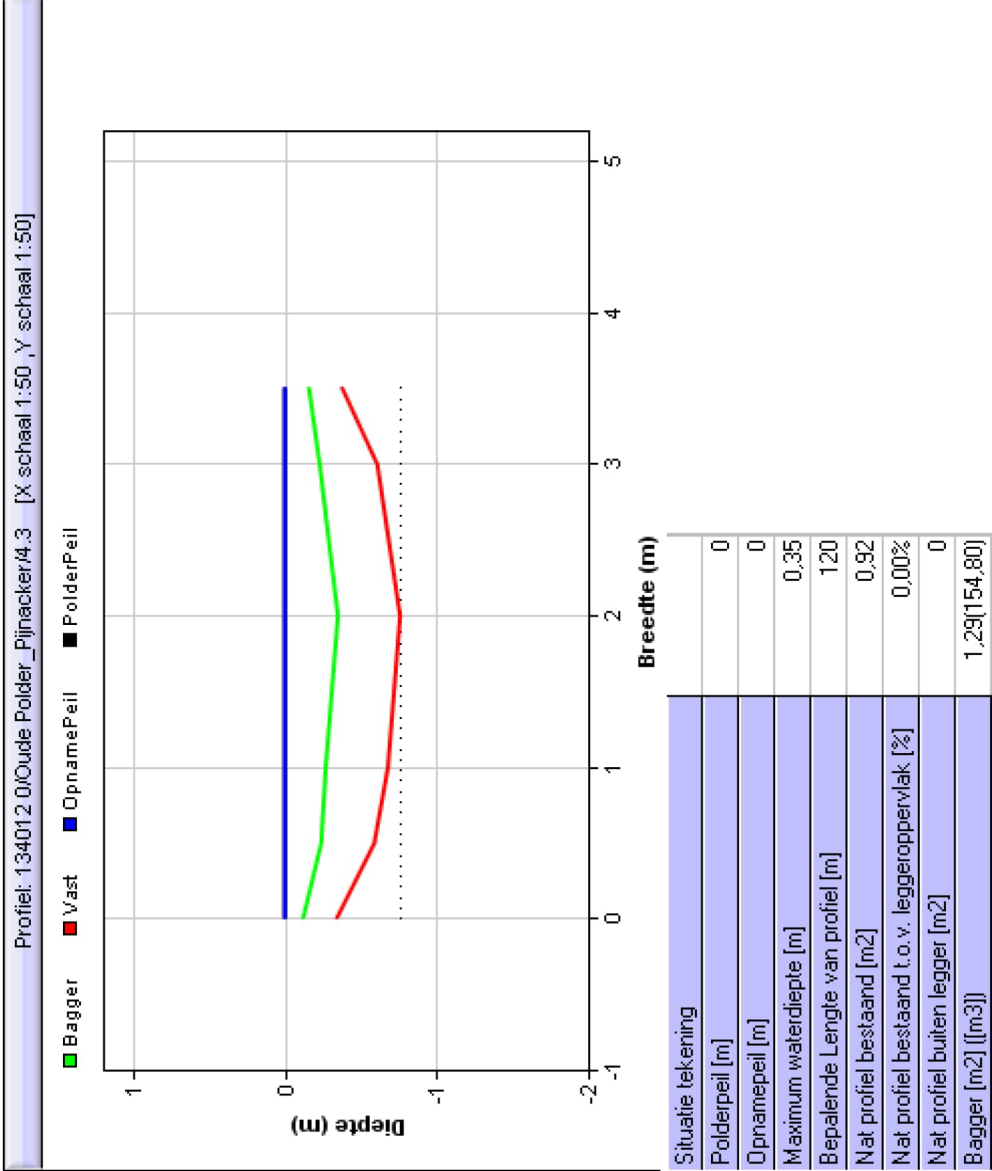
:

Datum

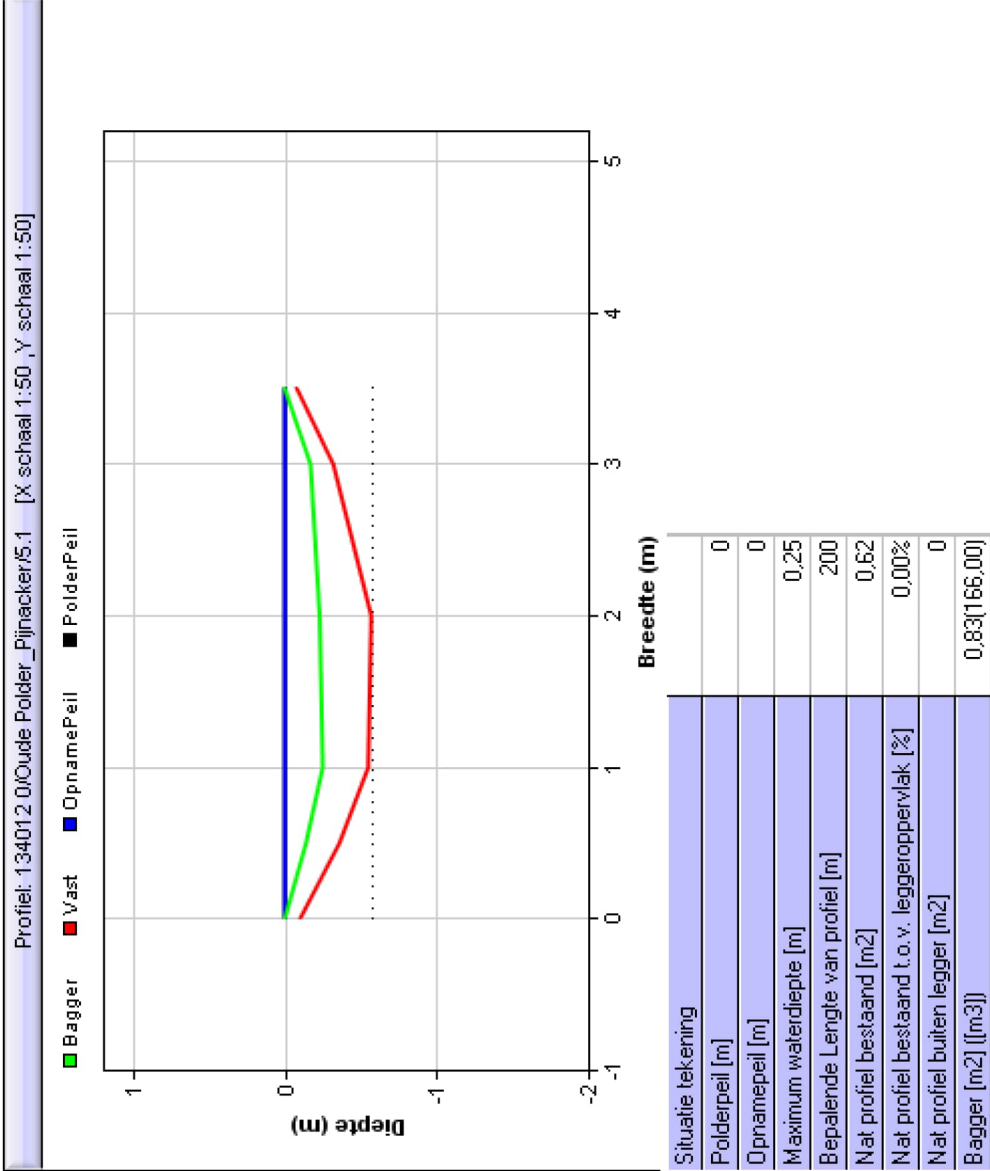
uitpeiling: 0:00:00



Gebied : 134012 0
Project : Oude Polder te Pijnacker
Bedrijf :
Dwarsprofiel : Oude Polder_Pijnacker / 4.3 Datum uitpeiling: 0:00:00
Beschrijving :

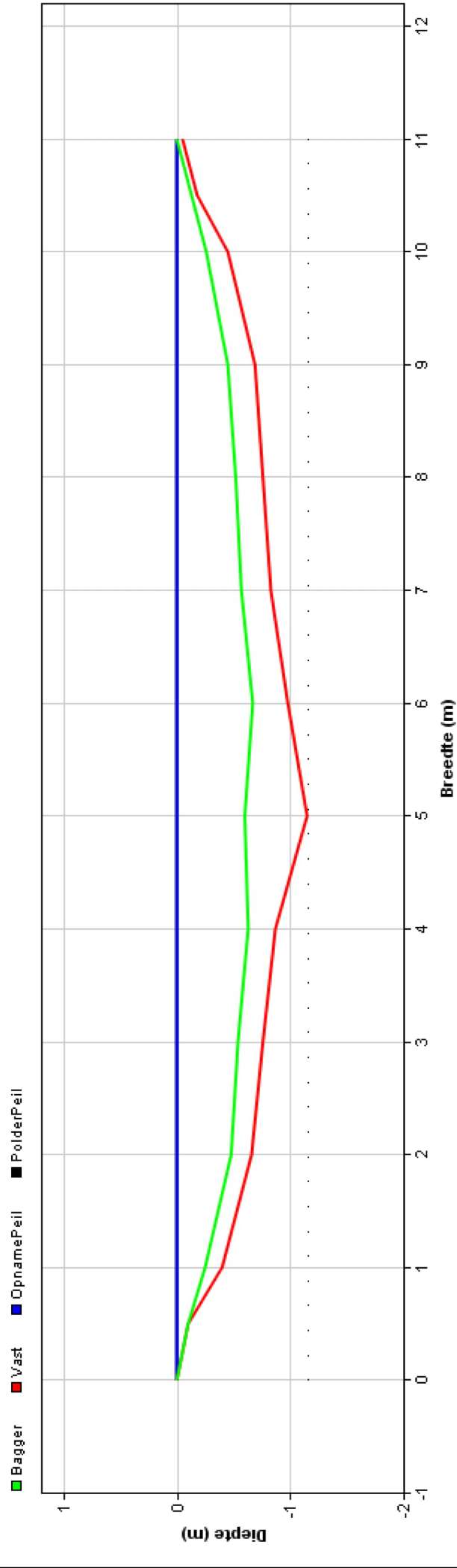


Gebied : 134012 0
Project : Oude Polder te Pijnacker
Bedrijf :
Dwarsprofiel : Oude Polder_Pijnacker / 5.1 Datum uitpeiling: 0:00:00
Beschrijving :



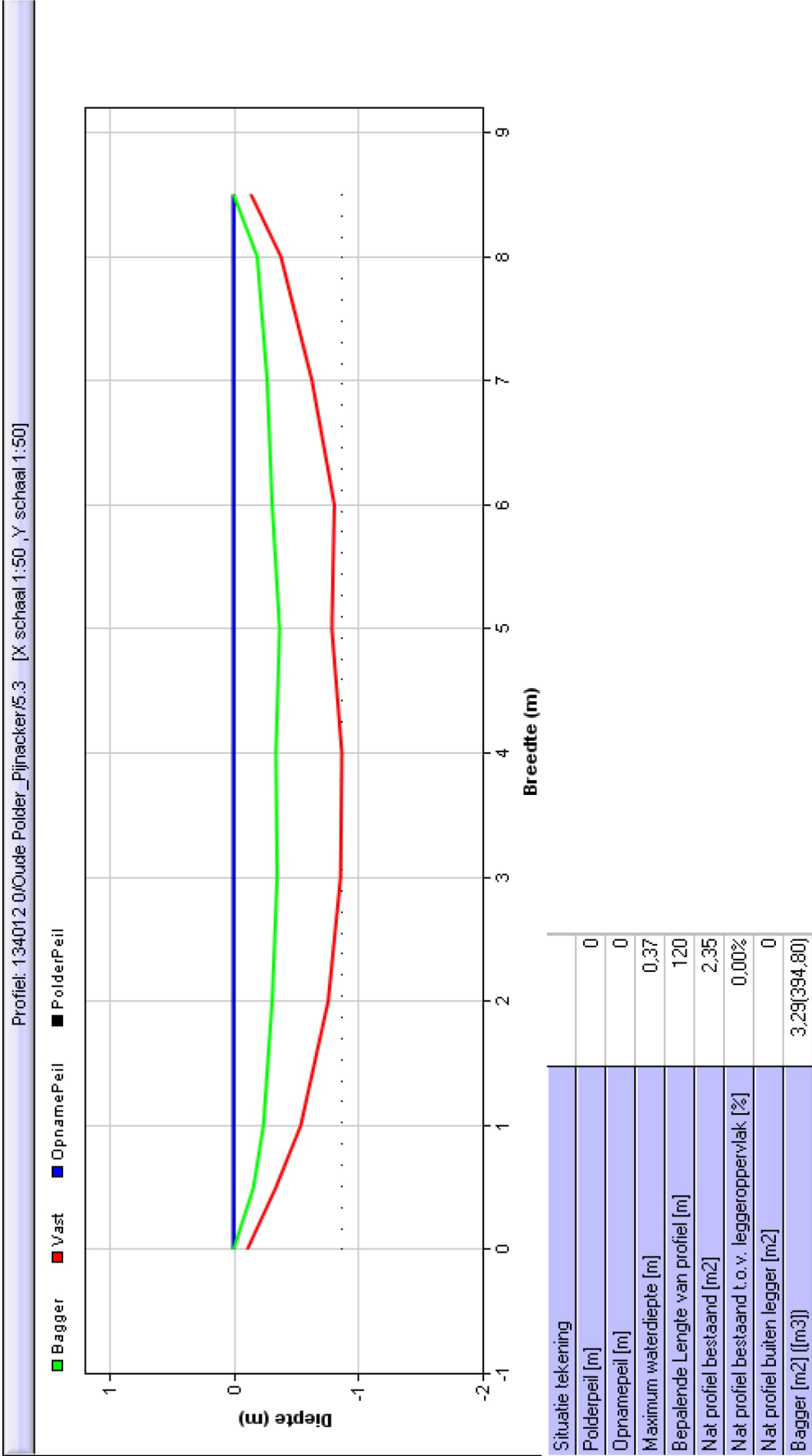
Gebied : 134012 0
Project : Oude Polder te Pijnacker
Bedrijf :
Dwarsprofiel : Oude Polder_Pijnacker / 5.2 Datum uitpeiling: 0:00:00
Beschrijving :

Profiel: 134012 0/Oude Polder_Pijnacker/5.2 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	0
Opnamepeil [m]	0
Maximum waterdiepte [m]	0.67
Bepalende Lengte van profiel [m]	180
Nat profiel bestaand [m2]	4.96
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0.00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	2.53(455.40)

Gebied : 134012 0
Project : Oude Polder te Pijnacker
Bedrijf :
Dwarsprofiel : Oude Polder_Pijnacker / 5.3 Datum uitpeiling: 0:00:00
Beschrijving :



Gebied

Project

Bedrijf

Dwarsprofiel

Beschrijving

: 134012 0

: Oude Polder te Pijnacker

:

: Oude Polder_Pijnacker / 6.1

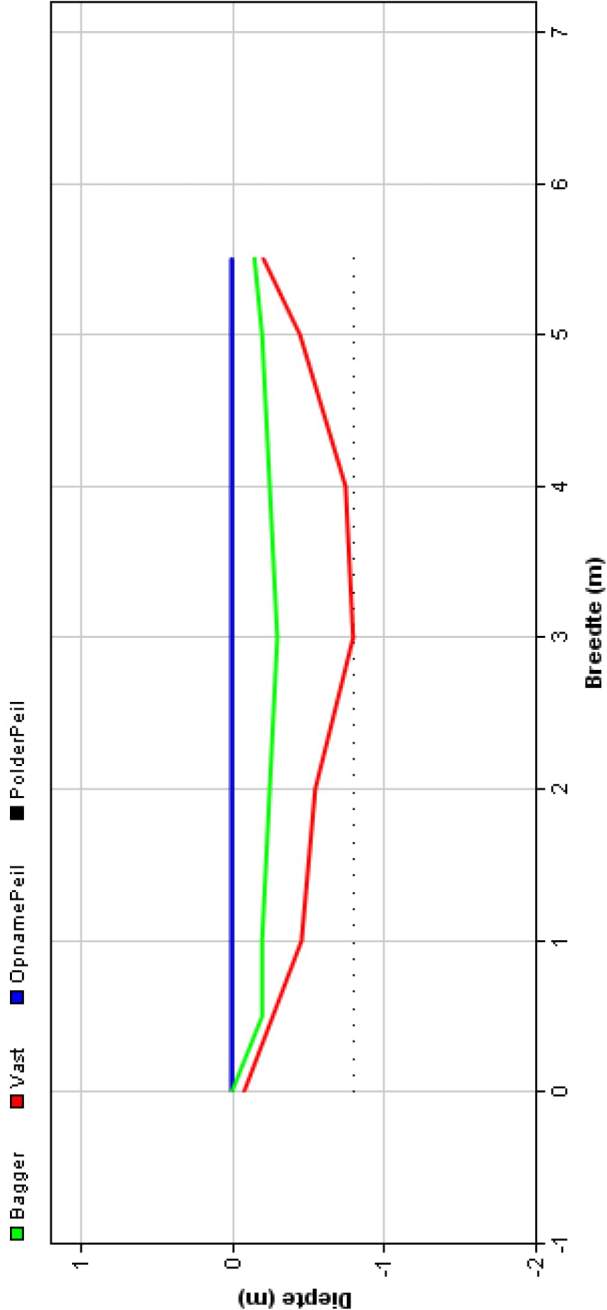
:

Date

0:00:00

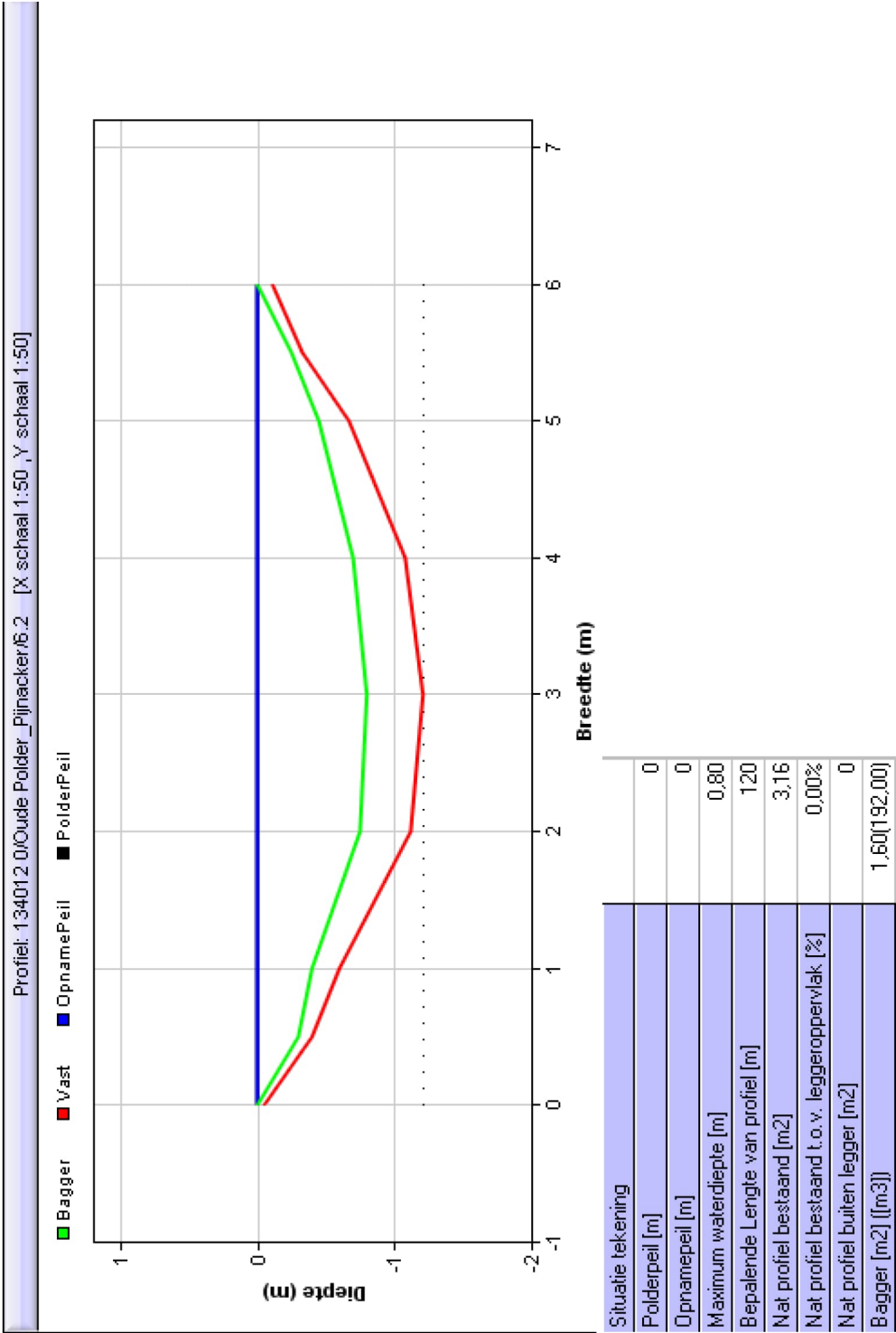
uitpeiling:

Profiel: 134012 0/Oude Polder_Pijnacker/6.1 [X schaal 1:50 , Y schaal 1:50]

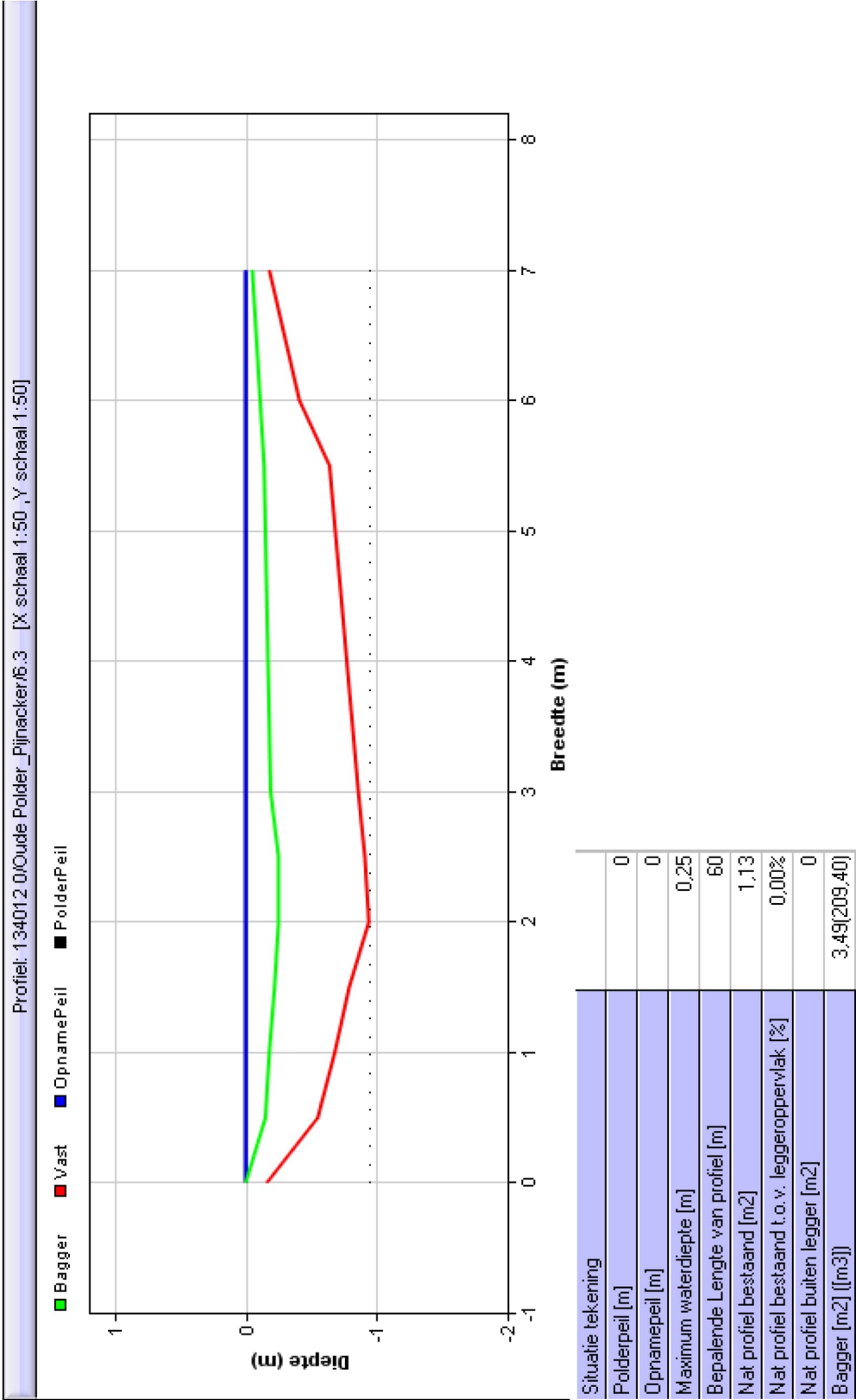


Situatie tekening	
Polderpeil [m]	0
Opnamepeil [m]	0
Maximum waterdiepte [m]	0.30
Bepalende Lengte van profiel [m]	330
Nat profiel bestaand [m2]	1.24
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0.00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	1.75(577.50)

Gebied : 134012 0
Project : Oude Polder te Pijnacker
Bedrijf :
Dwarsprofiel : Oude Polder_Pijnacker / 6.2 Datum uitpeiling: 0:00:00
Beschrijving :



Gebied : 134012 0
Project : Oude Polder te Pijnacker
Bedrijf :
Dwarsprofiel : Oude Polder_Pijnacker / 6.3 Datum uitpeiling: 0:00:00
Beschrijving :



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 11965284
Aantal pagina's : 26



Analyserapport

BK Bodem BV

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 26

Uw projectnaam : Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Uw projectnummer : 134012
ALcontrol rapportnummer : 11965284, versienummer: 1

Rotterdam, 30-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 134012. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 26 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
 Startdatum 18-12-2013
 Rapportagedatum 30-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 006 (0-30) 008 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-30) 060 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 046 (0-50) 047 (0-40) 048 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 036 (50-80)					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 038 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	45.1	60.8	64.9	52.8	63.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	17.9	8.0	6.1	9.6	9.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	50	53	26	38	30
METALEN							
barium	mg/kgds	S	82	97	48	61	120
cadmium	mg/kgds	S	0.47	0.59	0.29	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.7	17	9.3	12	13
koper	mg/kgds	S	22	23	14	17	23
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.10	0.07	0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	56	39	27	34	380
molybdeen	mg/kgds	S	2.7	1.5	0.6	0.7	1.0
nikkel	mg/kgds	S	30	33	29	33	35
zink	mg/kgds	S	94	120	93	110	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.03	1.7
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.08	0.57
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.02	0.14	3.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾	0.03	0.01	0.16	1.7
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.11	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.17	0.80
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.01	0.20	1.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.11	0.83
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.12	0.86
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.258 ²⁾	0.234 ²⁾	0.089 ²⁾	1.127 ²⁾	12.38 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 006 (0-30) 008 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-30) 060 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 046 (0-50) 047 (0-40) 048 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 036 (50-80)					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 038 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		17	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
 Startdatum 18-12-2013
 Rapportagedatum 30-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 009 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 023 (0-50) 058 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08 017 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 035 (0-30)					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09 039 (0-50) 040 (0-30) 043 (0-50) 044 (0-50) 045 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10 033 (0-50) 034 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50) 052 (0-50) 059 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	55.2	57.2	63.9	64.7	61.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.9	8.6	8.3	7.5	10.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	28	38	44	40	43
METALEN							
barium	mg/kgds	S	69	80	69	78	74
cadmium	mg/kgds	S	0.64	0.23	0.38	<0.2	0.20
kobalt	mg/kgds	S	11	10	12	13	13
koper	mg/kgds	S	26	21	16	20	23
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.10	0.10	0.07	0.15
lood	mg/kgds	S	51	39	27	32	42
molybdeen	mg/kgds	S	2.3	1.2	0.9	0.8	0.8
nikkel	mg/kgds	S	29	33	34	37	36
zink	mg/kgds	S	140	100	100	110	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.01	0.01	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.03	0.02	0.02	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.01	0.01	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.01	<0.01	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.01	<0.01	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.01	<0.01	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.907 ²⁾	0.151 ²⁾	0.098 ²⁾	0.086 ²⁾	0.457 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 009 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 023 (0-50) 058 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08 017 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 035 (0-30)						
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09 039 (0-50) 040 (0-30) 043 (0-50) 044 (0-50) 045 (0-50)						
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10 033 (0-50) 034 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50) 052 (0-50) 059 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.9	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	8.8 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	2.2 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds		5 ²⁾	4.2 ²⁾	4.2 ²⁾	4.2 ²⁾	4.2 ²⁾	4.2 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds		1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds		2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 009 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 023 (0-50) 058 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08 017 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 035 (0-30)					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09 039 (0-50) 040 (0-30) 043 (0-50) 044 (0-50) 045 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10 033 (0-50) 034 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50) 052 (0-50) 059 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som chloordaan (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	µg/kgds		16.9 ²⁾	16.1 ²⁾	16.1 ²⁾	16.1 ²⁾	16.1 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	µg/kgds	S	15.5 ²⁾	14.7 ²⁾	14.7 ²⁾	14.7 ²⁾	14.7 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7	8	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		20	9	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
 Startdatum 18-12-2013
 Rapportagedatum 30-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11 049 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 056 (0-40) 057 (0-50) 061 (0-50)					
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12 002 (50-100) 007 (40-60)					
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13 011 (50-100) 014 (50-100) 026 (60-110) 060 (50-100)					
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14 035 (50-100) 040 (50-100) 047 (50-100)					
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15 053 (50-100) 056 (40-90) 061 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	60.8	50.9	17.1	65.3	65.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.7	10.2	76.6	2.9	3.2
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	37	59	12 ³⁾	30	27
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	100	90	45	44
cadmium	mg/kgds	S	0.38	<0.2	0.30	<0.2	0.24
kobalt	mg/kgds	S	18	11	6.3	9.8	9.4
koper	mg/kgds	S	23	23	11	11	11
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.07	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	39	46	13	15	18
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	2.1	2.8	<0.5	0.5
nikkel	mg/kgds	S	39	37	25	27	30
zink	mg/kgds	S	130	110	49	72	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.04	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.02 ¹⁾	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.08	0.07	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.02	<0.04 ¹⁾	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.03	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.03	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.02 ¹⁾	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.737 ²⁾	0.304 ²⁾	0.271 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ¹⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.3 ¹⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.8 ¹⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 ¹⁾	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
 Startdatum 18-12-2013
 Rapportagedatum 30-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11 049 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 056 (0-40) 057 (0-50) 061 (0-50)						
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12 002 (50-100) 007 (40-60)						
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13 011 (50-100) 014 (50-100) 026 (60-110) 060 (50-100)						
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14 035 (50-100) 040 (50-100) 047 (50-100)						
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15 053 (50-100) 056 (40-90) 061 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ¹⁾	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ¹⁾	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ¹⁾	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	9.52 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1					
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1					
som DDT (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾					
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1					
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1					
som DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾					
o,p-DDE	µg/kgds	S	7.6					
p,p-DDE	µg/kgds	S	26					
som DDE (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	33.6 ²⁾					
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds		36.4 ²⁾					
aldrin	µg/kgds	S	<1					
dieldrin	µg/kgds	S	<1					
endrin	µg/kgds	S	4.2					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	5.6 ²⁾					
isodrin	µg/kgds	S	<1					
som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds		1.4 ²⁾					
telodrin	µg/kgds	S	<1					
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1					
beta-HCH	µg/kgds	S	<1					
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1					
delta-HCH	µg/kgds	S	<1					
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds		2.8 ²⁾					
heptachloor	µg/kgds	S	<1					
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1					
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1					
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾					
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1					
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1					
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1					
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1					
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1					
som chloordaan (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾					

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11 049 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 056 (0-40) 057 (0-50) 061 (0-50)					
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12 002 (50-100) 007 (40-60)					
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13 011 (50-100) 014 (50-100) 026 (60-110) 060 (50-100)					
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14 035 (50-100) 040 (50-100) 047 (50-100)					
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15 053 (50-100) 056 (40-90) 061 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	µg/kgds		51.8 ²⁾				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	µg/kgds	S	50.4 ²⁾				
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	<5	25	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		9	5	30	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	50	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 3 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16 018 (50-100) 025 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	016
droge stof	gew.-%	S	27.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	56.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	30 ³⁾
METALEN			
barium	mg/kgds	S	57
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.1
koper	mg/kgds	S	12
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	14
molybdeen	mg/kgds	S	1.7
nikkel	mg/kgds	S	32
zink	mg/kgds	S	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.163 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1.3 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.5 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.2 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.4 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.3 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.3 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	6.3 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



BK Bodem BV



Analyserapport

Blad 14 van 26

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16 018 (50-100) 025 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	016
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		21
fractie C30 - C40	mg/kgds		8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





BK Bodem BV

Blad 15 van 26

Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monster beschrijvingen

016 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 3 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
 Startdatum 18-12-2013
 Rapportagedatum 30-12-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4624473	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
001	Y4624500	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
002	Y4666234	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
002	Y4666252	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
002	Y4666258	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
002	Y4666567	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
003	Y4624762	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
003	Y4624769	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
003	Y4624981	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
004	Y4624551	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
005	Y4624539	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
006	Y4624313	19-12-2013	18-12-2013	ALC201
006	Y4624502	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
006	Y4624506	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
006	Y4666557	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
006	Y4666573	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
007	Y4624548	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
007	Y4624552	17-12-2013	17-12-2013	ALC201

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y4666244	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
007	Y4666260	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
007	Y4666267	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
007	Y4666463	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
007	Y4666484	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
007	Y4666570	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
008	Y4624298	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
008	Y4624311	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
008	Y4624314	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
008	Y4624518	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
008	Y4643180	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
008	Y4666230	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
008	Y4666235	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
008	Y4666243	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
008	Y4666253	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
009	Y4624528	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
009	Y4624538	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
009	Y4624540	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
009	Y4624547	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
009	Y4624794	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
010	Y4624545	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
010	Y4624549	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
010	Y4624778	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
010	Y4624784	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
010	Y4624796	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
010	Y4643179	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
011	Y4624501	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
011	Y4624553	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
011	Y4624736	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
011	Y4624738	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
011	Y4624771	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
011	Y4624775	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
011	Y4624776	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
011	Y4625040	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
012	Y4624508	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
012	Y4666560	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
013	Y4624300	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
013	Y4624554	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
013	Y4666546	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
013	Y4666564	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
014	Y4624722	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
014	Y4624799	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
014	Y4643149	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
015	Y4624759	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
015	Y4625055	16-12-2013	16-12-2013	ALC201
015	Y4625211	16-12-2013	16-12-2013	ALC201

Paraaf : 



BK Bodem BV

Blad 19 van 26

Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
016	Y4666246	17-12-2013	17-12-2013	ALC201
016	Y4666568	17-12-2013	17-12-2013	ALC201

Paraaf :



BK Bodem BV

Blad 20 van 26

Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

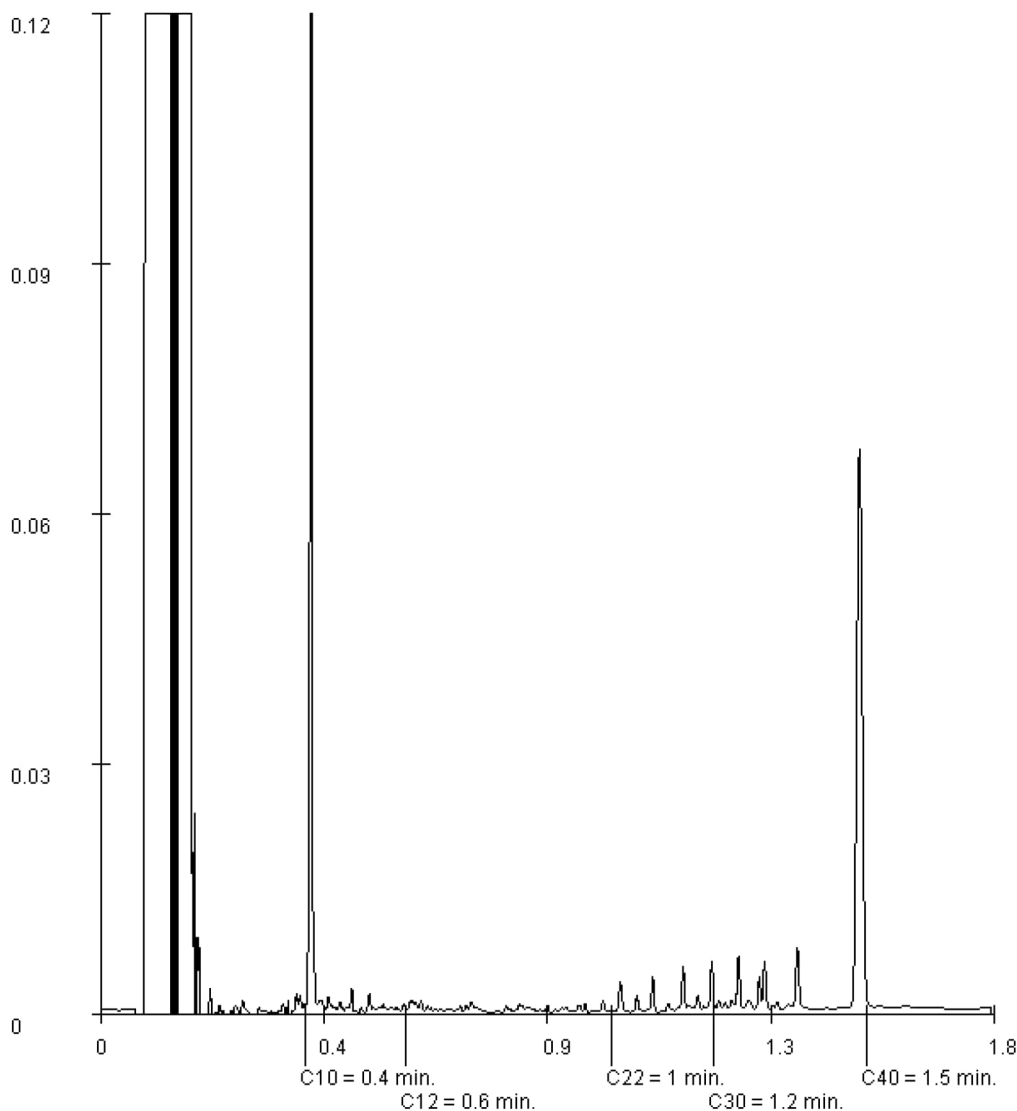
Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01 006 (0-30) 008 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

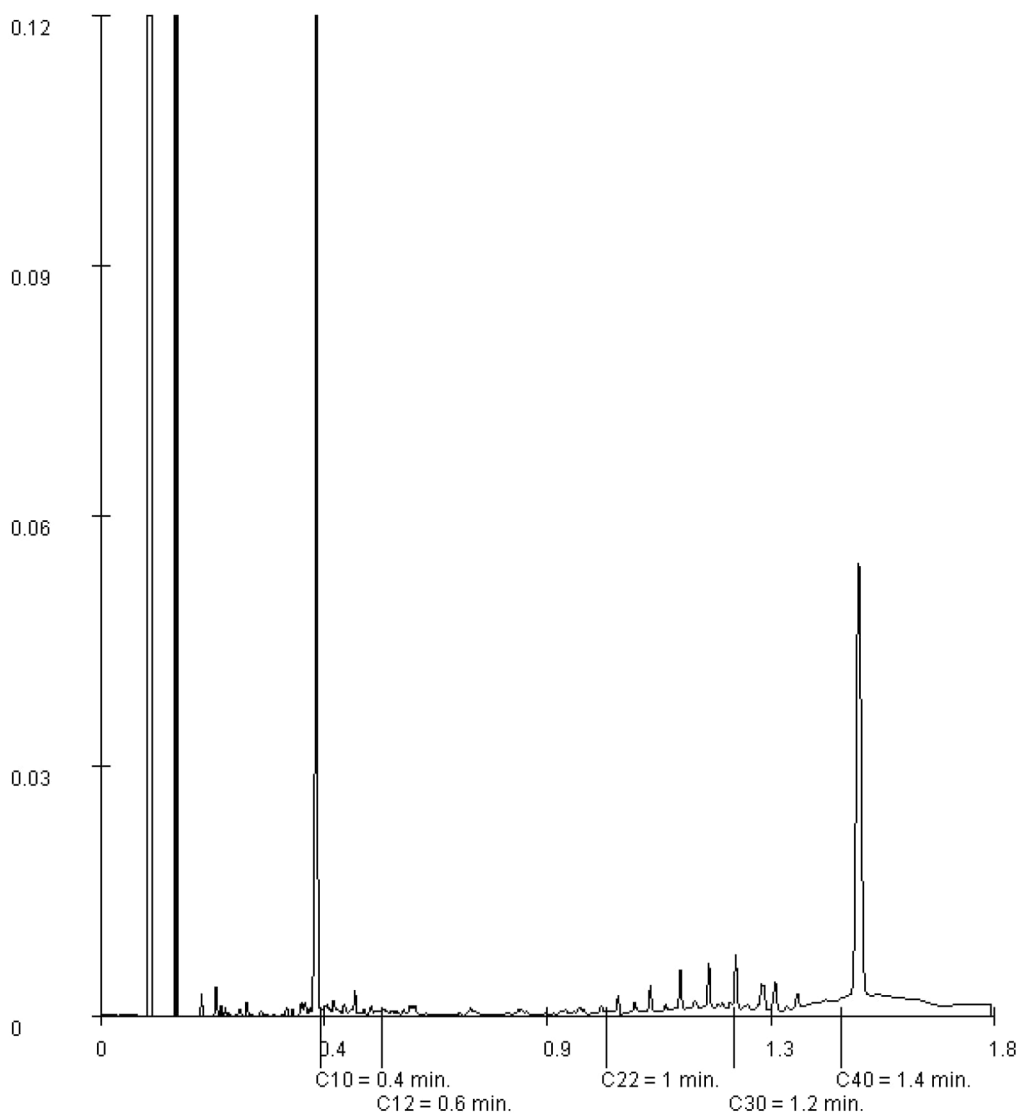
Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM06MM06 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 009 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

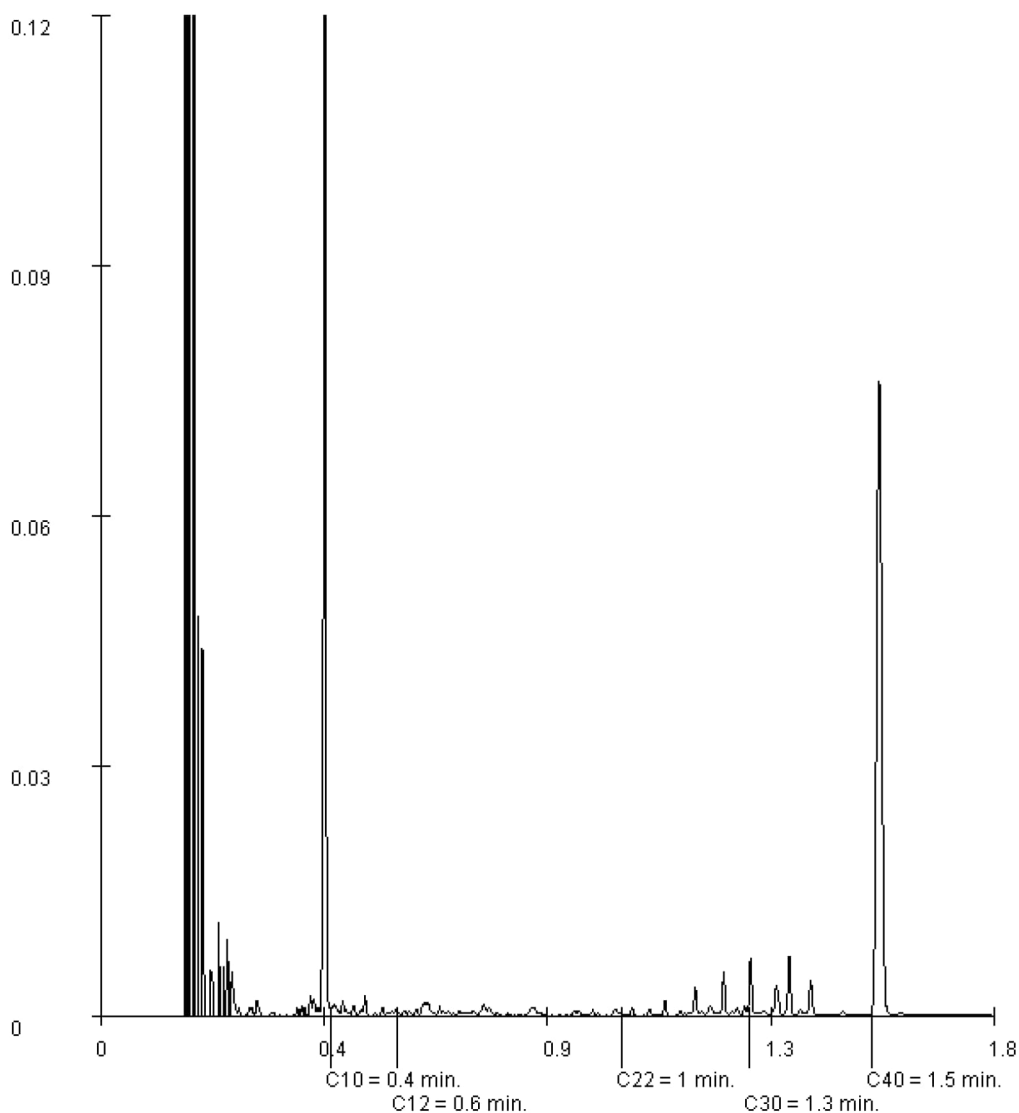
Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen: MM07MM07 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 023 (0-50) 058 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

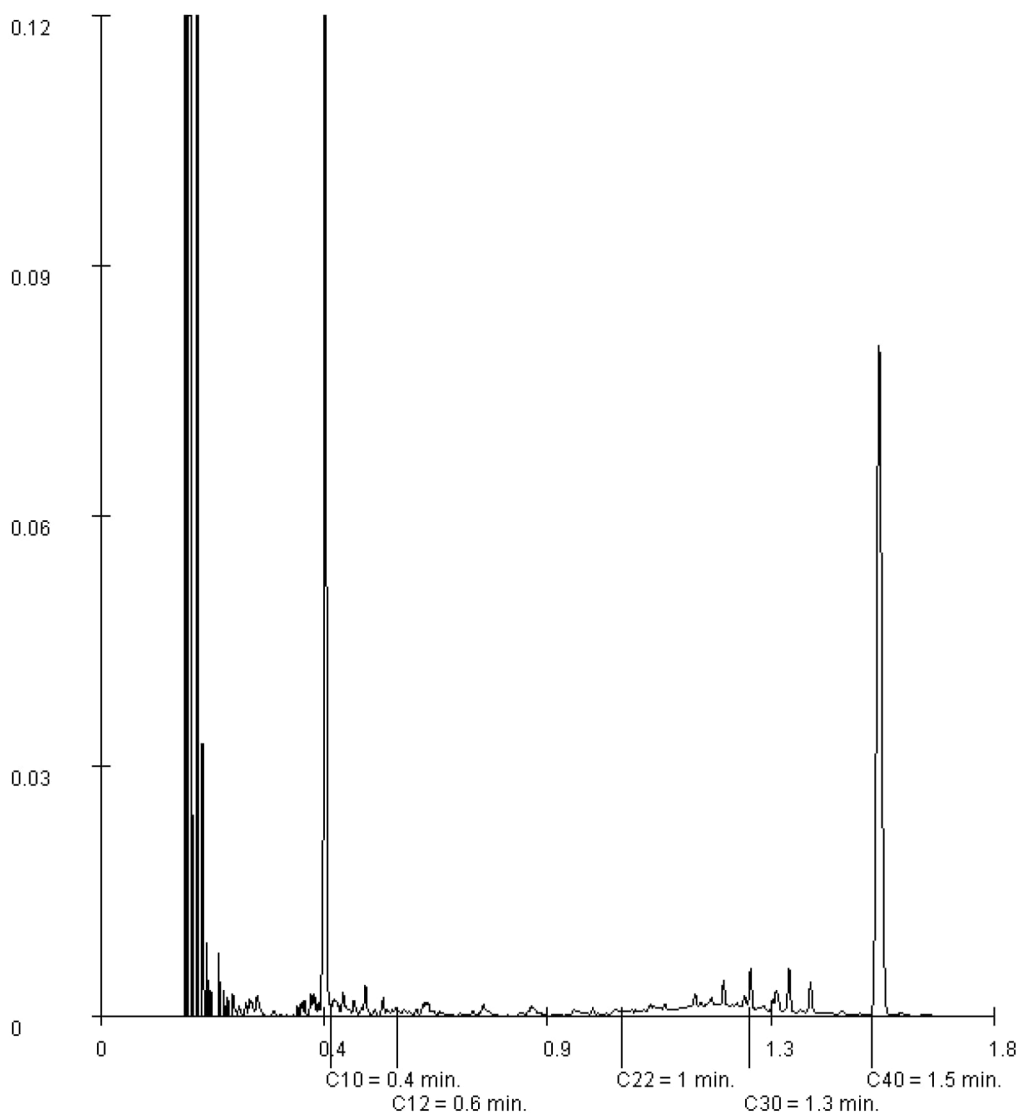
Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen: MM11MM11 049 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 056 (0-40) 057 (0-50) 061 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



BK Bodem BV

Blad 24 van 26

Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

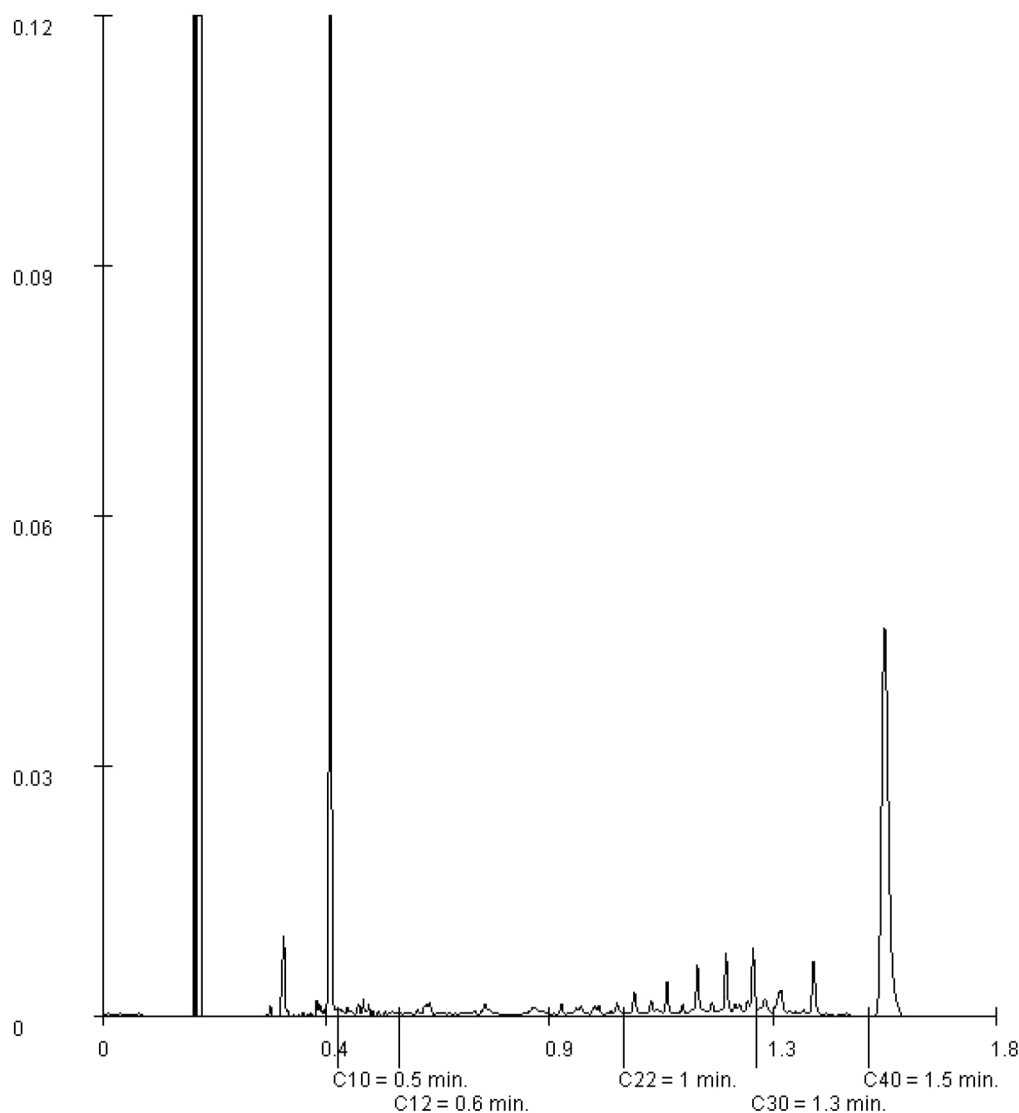
Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen MM12MM12 002 (50-100) 007 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

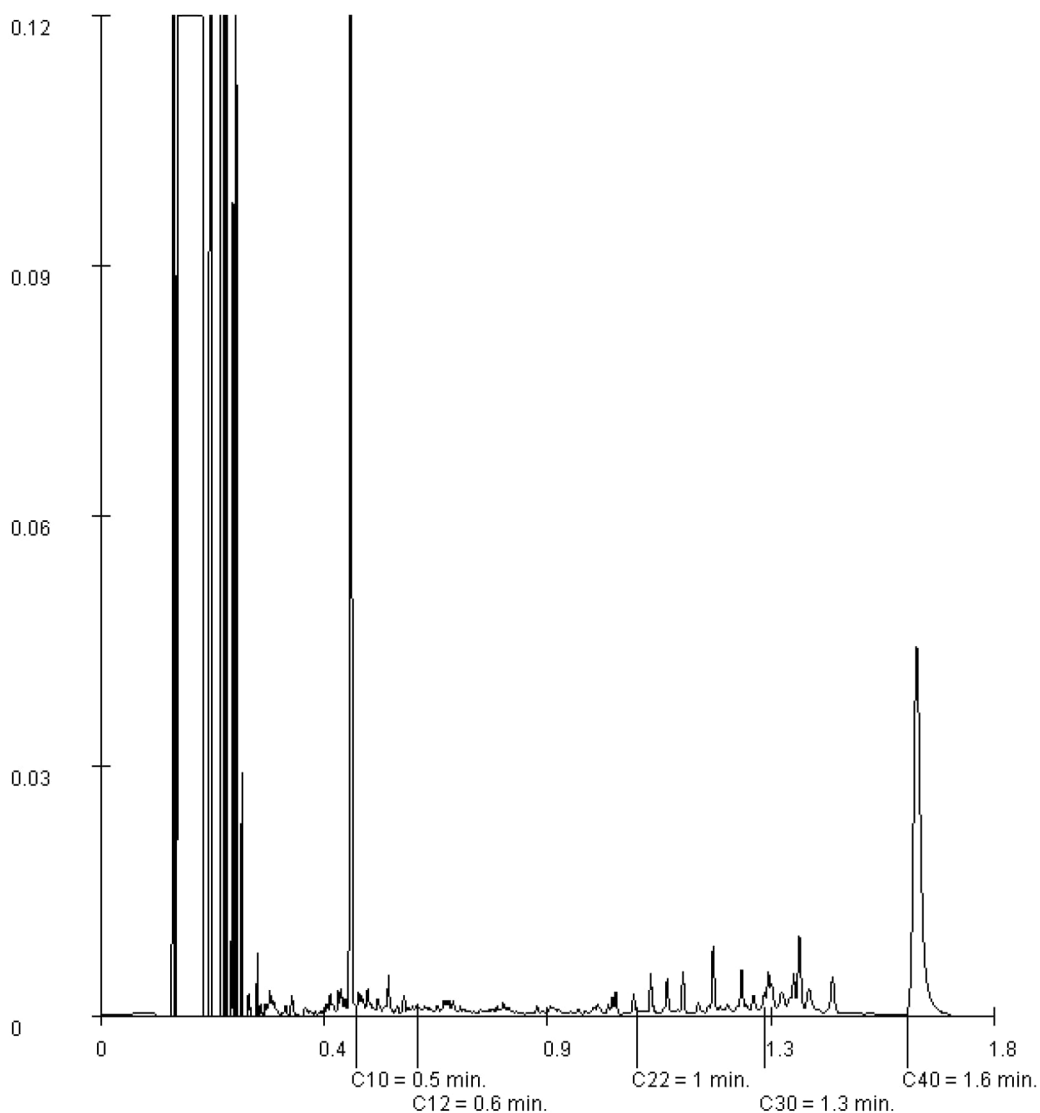
Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen MM13MM13 011 (50-100) 014 (50-100) 026 (60-110) 060 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



BK Bodem BV

Blad 26 van 26

Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965284 - 1

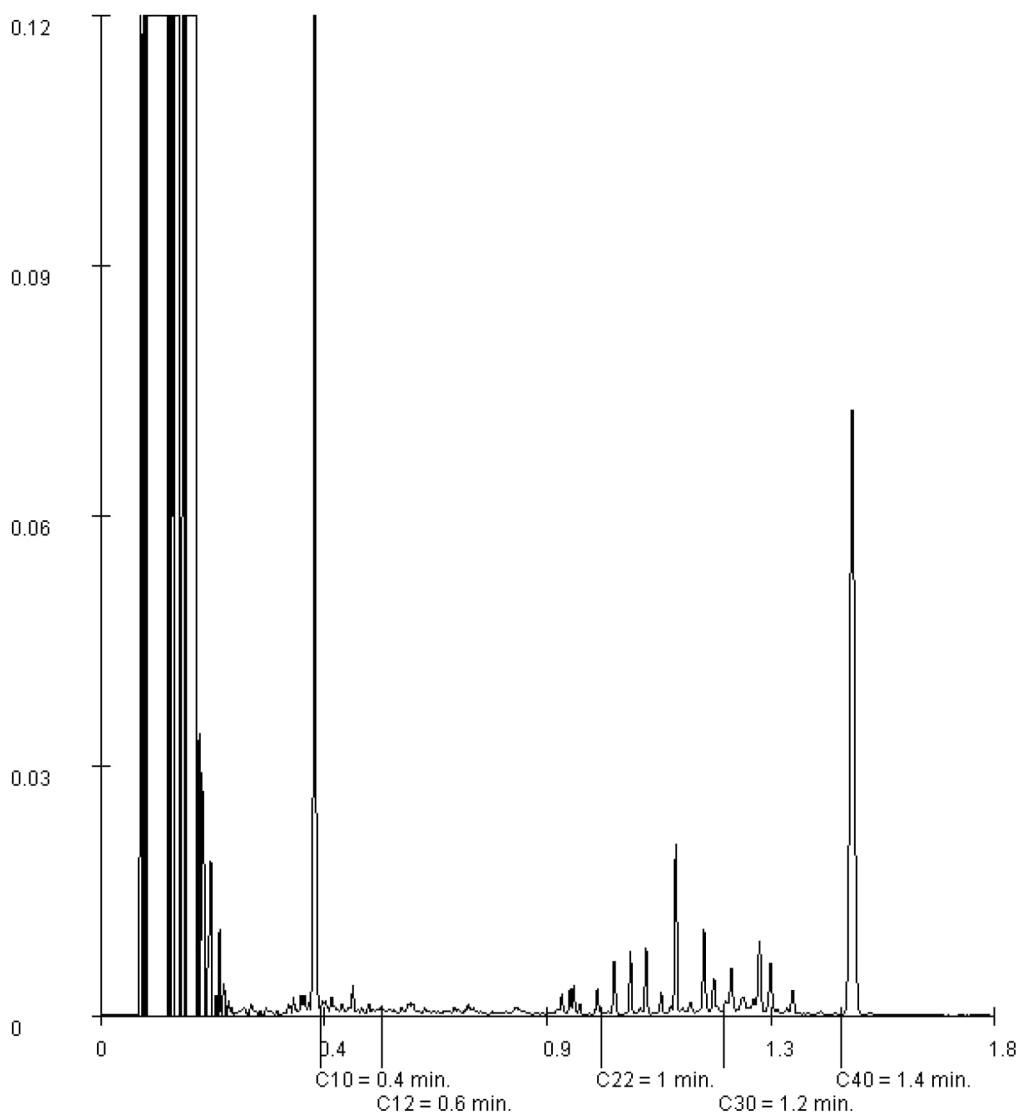
Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 30-12-2013

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen MM16MM16 018 (50-100) 025 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 11968396
Aantal pagina's : 13



Analyserapport

BK Bodem BV



Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Uw projectnummer : 134012
ALcontrol rapportnummer : 11968396, versienummer: 1

Rotterdam, 13-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 134012. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

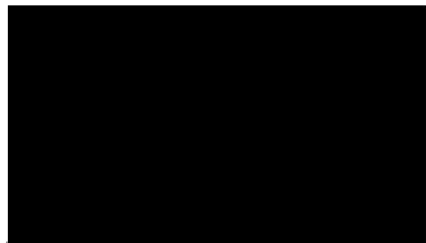
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11968396 - 1

Orderdatum 08-01-2014
 Startdatum 08-01-2014
 Rapportagedatum 13-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002-1-1 002 (100-200)					
002	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007-1-1 007 (100-200)					
003	Grondwater (AS3000)	011-1-1 011-1-1 011 (100-200)					
004	Grondwater (AS3000)	014-1-1 014-1-1 014 (100-200)					
005	Grondwater (AS3000)	018-1-1 018-1-1 018 (100-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	100	66	42	29	24
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	21	7.6	13	5.5	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	4.7	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	5.7	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	13	23	19	13	4.5
zink	µg/l	S	11	32	17	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11968396 - 1

Orderdatum 08-01-2014
Startdatum 08-01-2014
Rapportagedatum 13-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002-1-1 002 (100-200)					
002	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007-1-1 007 (100-200)					
003	Grondwater (AS3000)	011-1-1 011-1-1 011 (100-200)					
004	Grondwater (AS3000)	014-1-1 014-1-1 014 (100-200)					
005	Grondwater (AS3000)	018-1-1 018-1-1 018 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.20 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11968396 - 1

Orderdatum 08-01-2014
Startdatum 08-01-2014
Rapportagedatum 13-01-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11968396 - 1

Orderdatum 08-01-2014
 Startdatum 08-01-2014
 Rapportagedatum 13-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	025-1-1 025-1-1 025 (100-200)					
007	Grondwater (AS3000)	035-1-1 035-1-1 035 (130-230)					
008	Grondwater (AS3000)	040-1-1 040-1-1 040 (130-230)					
009	Grondwater (AS3000)	047-1-1 047-1-1 047 (130-230)					
010	Grondwater (AS3000)	053-1-1 053-1-1 053 (130-230)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	33	92	130	130	110
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	7.0	5.0	8.8	6.0	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	3.3
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	6.2	3.1	8.0
nikkel	µg/l	S	8.2	4.5	8.7	11	30
zink	µg/l	S	14	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.04	0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11968396 - 1

Orderdatum 08-01-2014
Startdatum 08-01-2014
Rapportagedatum 13-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	025-1-1 025-1-1 025 (100-200)						
007	Grondwater (AS3000)	035-1-1 035-1-1 035 (130-230)						
008	Grondwater (AS3000)	040-1-1 040-1-1 040 (130-230)						
009	Grondwater (AS3000)	047-1-1 047-1-1 047 (130-230)						
010	Grondwater (AS3000)	053-1-1 053-1-1 053 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	40	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11968396 - 1

Orderdatum 08-01-2014
Startdatum 08-01-2014
Rapportagedatum 13-01-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11968396 - 1

Orderdatum 08-01-2014
Startdatum 08-01-2014
Rapportagedatum 13-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	056-1-1 056-1-1 056 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	97
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	7.0
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	12
nikkel	µg/l	S	22
zink	µg/l	S	17

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



BK Bodem BV

Blad 9 van 13

Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11968396 - 1

Orderdatum 08-01-2014
Startdatum 08-01-2014
Rapportagedatum 13-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	056-1-1 056-1-1 056 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



BK Bodem BV

Blad 10 van 13

Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11968396 - 1

Orderdatum 08-01-2014
Startdatum 08-01-2014
Rapportagedatum 13-01-2014

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :





BK Bodem BV

Blad 11 van 13

Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11968396 - 1

Orderdatum 08-01-2014
 Startdatum 08-01-2014
 Rapportagedatum 13-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1234146	09-01-2014	08-01-2014	ALC204
001	G8583262	08-01-2014	08-01-2014	ALC236
001	G8583263	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
002	B1234141	09-01-2014	08-01-2014	ALC204
002	G8583479	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
002	G8583490	08-01-2014	08-01-2014	ALC236
003	B1234134	08-01-2014	08-01-2014	ALC204

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11968396 - 1

Orderdatum 08-01-2014
Startdatum 08-01-2014
Rapportagedatum 13-01-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8551627	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
003	G8551628	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
004	B1234140	09-01-2014	08-01-2014	ALC204
004	G8551624	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
004	G8551625	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
005	B1234144	09-01-2014	08-01-2014	ALC204
005	G8551637	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
005	G8583491	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
006	B1234142	09-01-2014	08-01-2014	ALC204
006	G8551631	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
006	G8583261	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
007	B1234133	09-01-2014	08-01-2014	ALC204
007	G8551626	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
007	G8583485	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
008	B1234138	09-01-2014	08-01-2014	ALC204
008	G8551620	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
008	G8551622	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
009	B1231263	09-01-2014	08-01-2014	ALC204
009	G8583472	08-01-2014	08-01-2014	ALC236
009	G8583473	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
010	B1234131	09-01-2014	08-01-2014	ALC204
010	G8551621	08-01-2014	08-01-2014	ALC236
010	G8551623	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
011	B1234143	09-01-2014	08-01-2014	ALC204
011	G8551632	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
011	G8583264	09-01-2014	08-01-2014	ALC236

Paraaf : 



BK Bodem BV

Blad 13 van 13

Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11968396 - 1

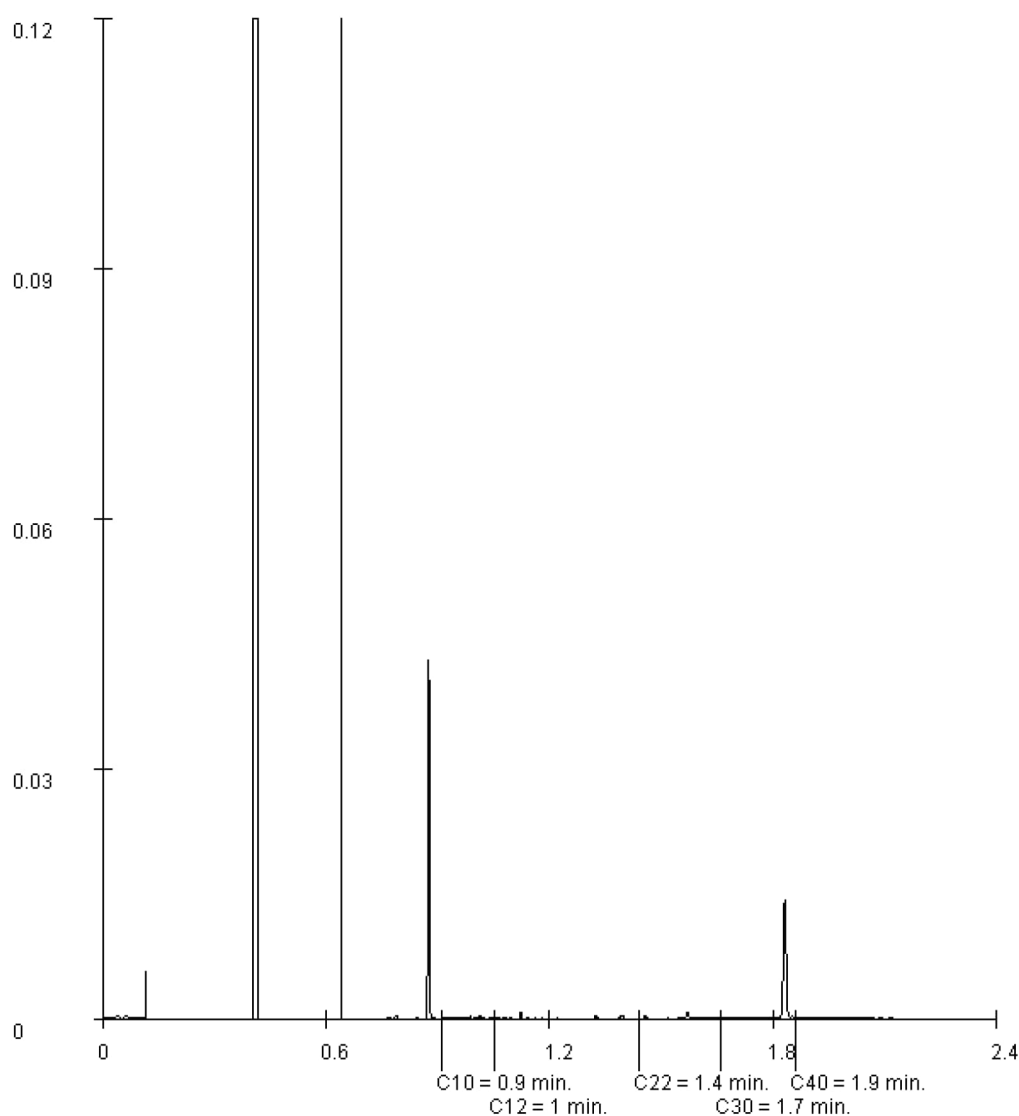
Orderdatum 08-01-2014
Startdatum 08-01-2014
Rapportagedatum 13-01-2014

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 035-1-1035-1-1 035 (130-230)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Bijlage

3.3 Analyserapporten waterbodem

Laboratorium : ALcontrol
Certificatnrs. : 11965285, 11966527
Aantal pagina's : 22



Analyserapport

BK Bodem BV

[REDACTED]

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Uw projectnummer : 134012
ALcontrol rapportnummer : 11965285, versienummer: 1

Rotterdam, 02-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 134012. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[REDACTED]

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11965285 - 1

Orderdatum 18-12-2013
 Startdatum 18-12-2013
 Rapportagedatum 02-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	SMM1 SMM1 S101 (50-90) S102 (45-90) S103 (50-85) S104 (45-80) S105 (30-40) S106 (30-35) S107 (35-40) S108 (30-40)				
002	Waterbodem (AS3000)	SMM2 SMM2 S206 (35-50) S207 (30-40) S208 (35-45) S209 (20-35) S210 (25-40)				
003	Waterbodem (AS3000)	SMM5 SMM5 S501 (40-95) S502 (50-65) S503 (25-45) S504 (30-55) S505 (30-55) S506 (25-50) S507 (55-80) S508 (40-85) S509 (35-85) S510 (30-70)				
004	Waterbodem (AS3000)	SMM6 SMM6 S601 (30-80) S602 (65-105) S603 (60-100) S604 (80-125) S605 (35-60) S606 (80-120) S607 (30-80) S608 (25-70) S609 (20-70) S610 (25-75)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	37.9	22.3	17.5	15.2
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.3	17.0	22.7	25.0
gloeirest	% vd DS		89.3	80.2	75.8	72.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	20	40	22	31
METALEN						
barium	mg/kgds	S	290	200	51	65
cadmium	mg/kgds	S	0.46	0.72	0.48	0.71
kobalt	mg/kgds	S	10	12	9.9	13
koper	mg/kgds	S	22	24	21	27
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.11	0.11	0.14
lood	mg/kgds	S	27	36	42	56
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.3	2.3
nikkel	mg/kgds	S	26	33	26	32
zink	mg/kgds	S	280	240	120	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.21	0.27	0.46
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	0.07	0.15
fluorantreen	mg/kgds	S	0.14	0.40	0.59	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.12	0.19	0.42
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.14	0.13	0.53
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.15	0.33
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.15	0.25	0.61
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.12	0.23	0.55
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.12	0.23	0.42
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.552 ¹⁾	1.431 ¹⁾	2.131 ¹⁾	4.591 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ²⁾	<1.2 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965285 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	SMM1 SMM1 S101 (50-90) S102 (45-90) S103 (50-85) S104 (45-80) S105 (30-40) S106 (30-35) S107 (35-40) S108 (30-40)					
002	Waterbodem (AS3000)	SMM2 SMM2 S206 (35-50) S207 (30-40) S208 (35-45) S209 (20-35) S210 (25-40)					
003	Waterbodem (AS3000)	SMM5 SMM5 S501 (40-95) S502 (50-65) S503 (25-45) S504 (30-55) S505 (30-55) S506 (25-50) S507 (55-80) S508 (40-85) S509 (35-85) S510 (30-70)					
004	Waterbodem (AS3000)	SMM6 SMM6 S601 (30-80) S602 (65-105) S603 (60-100) S604 (80-125) S605 (35-60) S606 (80-120) S607 (30-80) S608 (25-70) S609 (20-70) S610 (25-75)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.6 ²⁾	<2.1 ²⁾	<2.4 ²⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.4 ²⁾	<1.9 ²⁾	<2.1 ²⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.3 ²⁾	<1.7 ²⁾	<2.0 ²⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.4 ²⁾	<1.9 ²⁾	<2.1 ²⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ²⁾	<1.5 ²⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.09 ¹⁾	7.63 ¹⁾	8.47 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1.7 ²⁾	<2.3 ²⁾	<2.6 ²⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ²⁾	<1.3 ²⁾	
som DDT (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.89 ¹⁾	2.38 ¹⁾	2.73 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1.4 ²⁾	<1.9 ²⁾	<2.2 ²⁾	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1.6 ²⁾	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	
som DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.87 ¹⁾	3.29 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ²⁾	<1.4 ²⁾	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1.2 ²⁾	2.5	<1.8 ²⁾	
som DDE (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.54 ¹⁾	3.34 ¹⁾	2.24 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	5.53 ¹⁾	8.59 ¹⁾	8.26 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ²⁾	<1.5 ²⁾	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1.7 ²⁾	<2.3 ²⁾	<2.6 ²⁾	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1.4 ²⁾	<1.9 ²⁾	<2.2 ²⁾	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds		2.1 ¹⁾	2.87 ¹⁾	3.85 ¹⁾	4.41 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1.8 ²⁾	<2.4 ²⁾	<2.8 ²⁾	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1.3 ²⁾	<1.7 ²⁾	<2.0 ²⁾	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.4 ²⁾	<1.9 ²⁾	<2.2 ²⁾	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.6 ²⁾	<2.1 ²⁾	<2.4 ²⁾	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.6 ²⁾	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.8 ²⁾	<2.4 ²⁾	<2.8 ²⁾	
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	4.48 ¹⁾	6.02 ¹⁾	6.93 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1.3 ²⁾	<1.7 ²⁾	<2.0 ²⁾	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ²⁾	<1.2 ²⁾	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1.5 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.3 ²⁾	
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.75 ¹⁾	2.17 ¹⁾	2.45 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.9 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11965285 - 1

Orderdatum 18-12-2013
 Startdatum 18-12-2013
 Rapportagedatum 02-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	SMM1 SMM1 S101 (50-90) S102 (45-90) S103 (50-85) S104 (45-80) S105 (30-40) S106 (30-35) S107 (35-40) S108 (30-40)				
002	Waterbodem (AS3000)	SMM2 SMM2 S206 (35-50) S207 (30-40) S208 (35-45) S209 (20-35) S210 (25-40)				
003	Waterbodem (AS3000)	SMM5 SMM5 S501 (40-95) S502 (50-65) S503 (25-45) S504 (30-55) S505 (30-55) S506 (25-50) S507 (55-80) S508 (40-85) S509 (35-85) S510 (30-70)				
004	Waterbodem (AS3000)	SMM6 SMM6 S601 (30-80) S602 (65-105) S603 (60-100) S604 (80-125) S605 (35-60) S606 (80-120) S607 (30-80) S608 (25-70) S609 (20-70) S610 (25-75)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ²⁾	<1.4 ²⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.9 ²⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1.1 ²⁾	<1.5 ²⁾	<1.8 ²⁾
som chloordaan (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.47 ¹⁾	1.75 ¹⁾	2.1 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	22.54 ¹⁾	30.78 ¹⁾	33.95 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	19.95 ¹⁾	27.28 ¹⁾	29.82 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		8	31	18	11
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	20	47	42
fractie C30 - C40	mg/kgds		12	24	28	42
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	79	92	95

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965285 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965285 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluorantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11965285 - 1

Orderdatum 18-12-2013
 Startdatum 18-12-2013
 Rapportagedatum 02-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaa-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0866259	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
001	J0866266	19-12-2013	18-12-2013	ALC264
001	J0866270	19-12-2013	18-12-2013	ALC264
001	J0866275	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
001	J0866276	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
001	J0866278	19-12-2013	18-12-2013	ALC264
001	J0866282	19-12-2013	18-12-2013	ALC264
001	J0868304	19-12-2013	18-12-2013	ALC264
002	J0866357	19-12-2013	18-12-2013	ALC264
002	J0866361	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
002	J0866362	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
002	J0866366	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
002	J0866372	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
003	J0860898	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
003	J0860909	19-12-2013	18-12-2013	ALC264
003	J0860913	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
003	J0860917	19-12-2013	18-12-2013	ALC264
003	J0860920	18-12-2013	18-12-2013	ALC264

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965285 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	J0860924	19-12-2013	18-12-2013	ALC264
003	J0860929	19-12-2013	18-12-2013	ALC264
003	J0860933	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
003	J0860941	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
003	J0860942	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
004	J0868110	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
004	J0868111	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
004	J0868114	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
004	J0868118	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
004	J0868123	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
004	J0868128	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
004	J0868132	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
004	J0868142	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
004	J0868147	18-12-2013	18-12-2013	ALC264
004	J0868148	18-12-2013	18-12-2013	ALC264

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965285 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

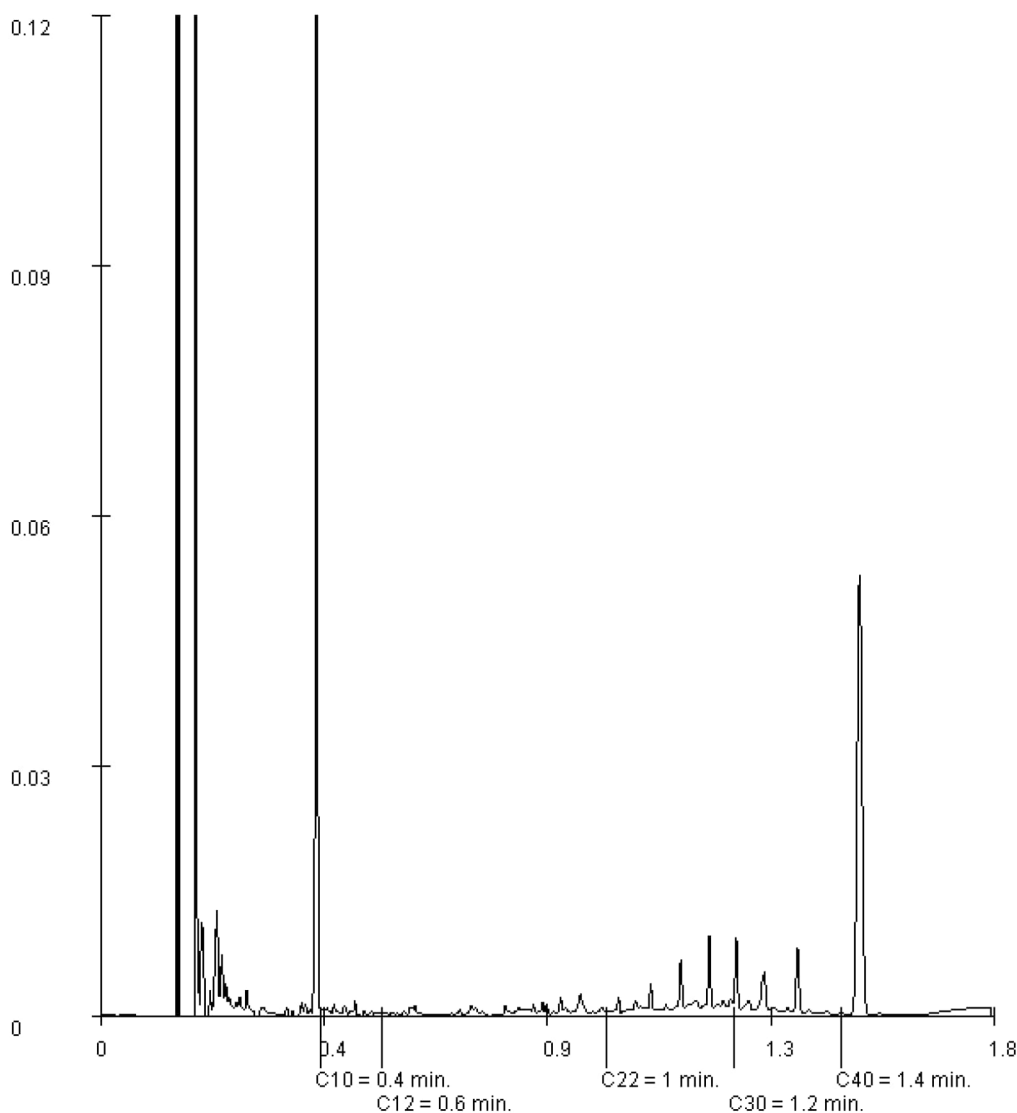
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen SMM1SMM1 S101 (50-90) S102 (45-90) S103 (50-85) S104 (45-80) S105 (30-40) S106 (30-35) S107 (35-40) S108 (30-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965285 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

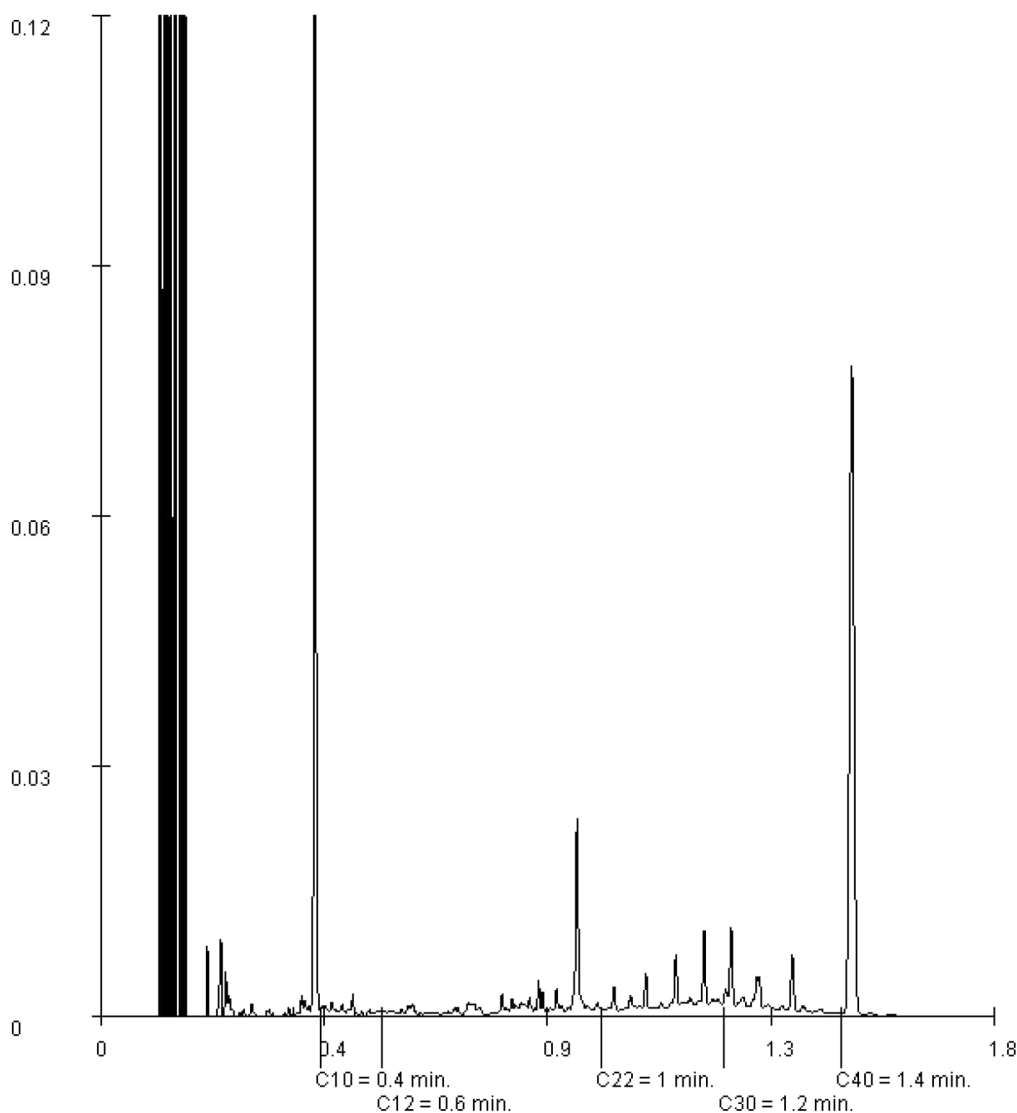
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen SMM2SMM2 S206 (35-50) S207 (30-40) S208 (35-45) S209 (20-35) S210 (25-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965285 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

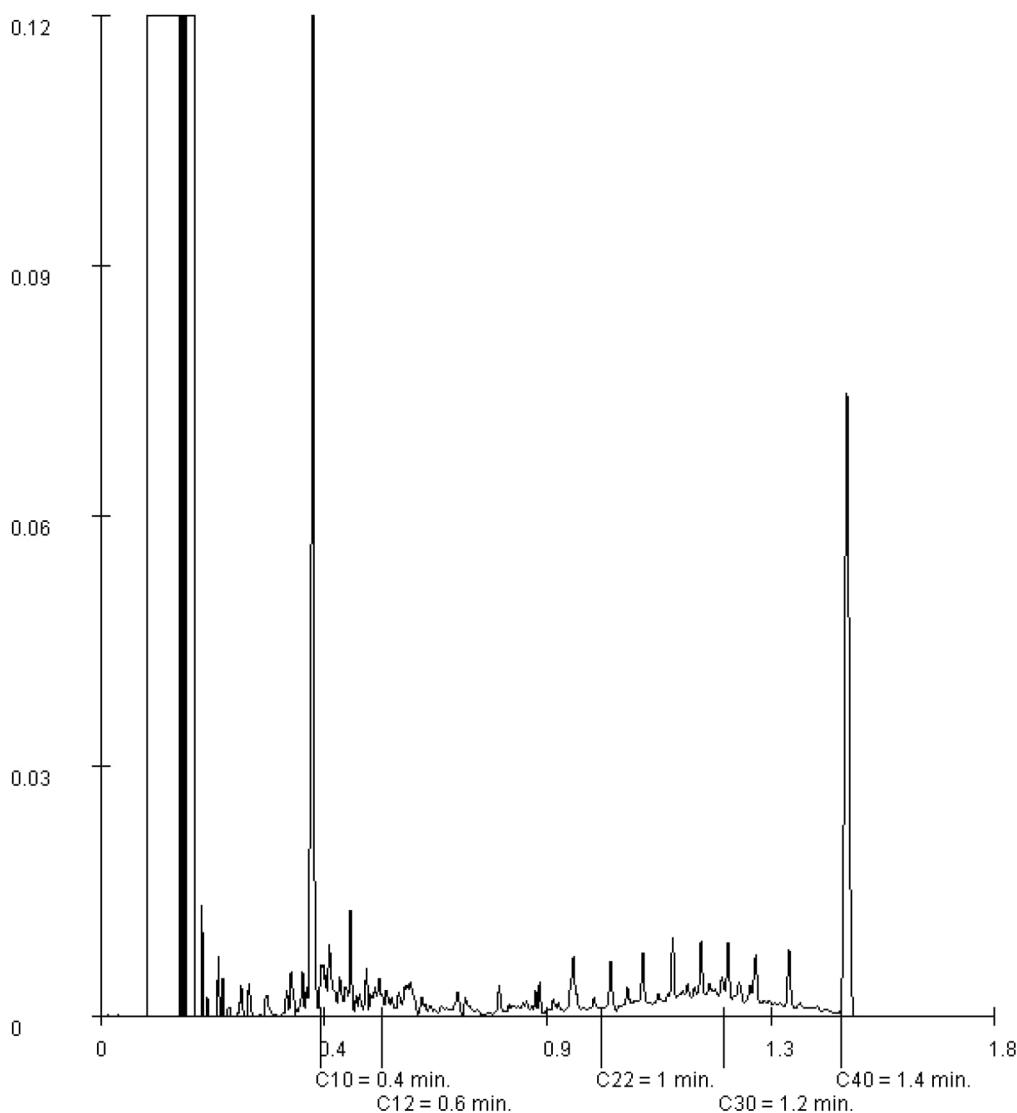
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen SMM5SMM5 S501 (40-95) S502 (50-65) S503 (25-45) S504 (30-55) S505 (30-55) S506 (25-50) S507 (55-80) S508 (40-85) S509 (35-85) S510 (30-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11965285 - 1

Orderdatum 18-12-2013
Startdatum 18-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

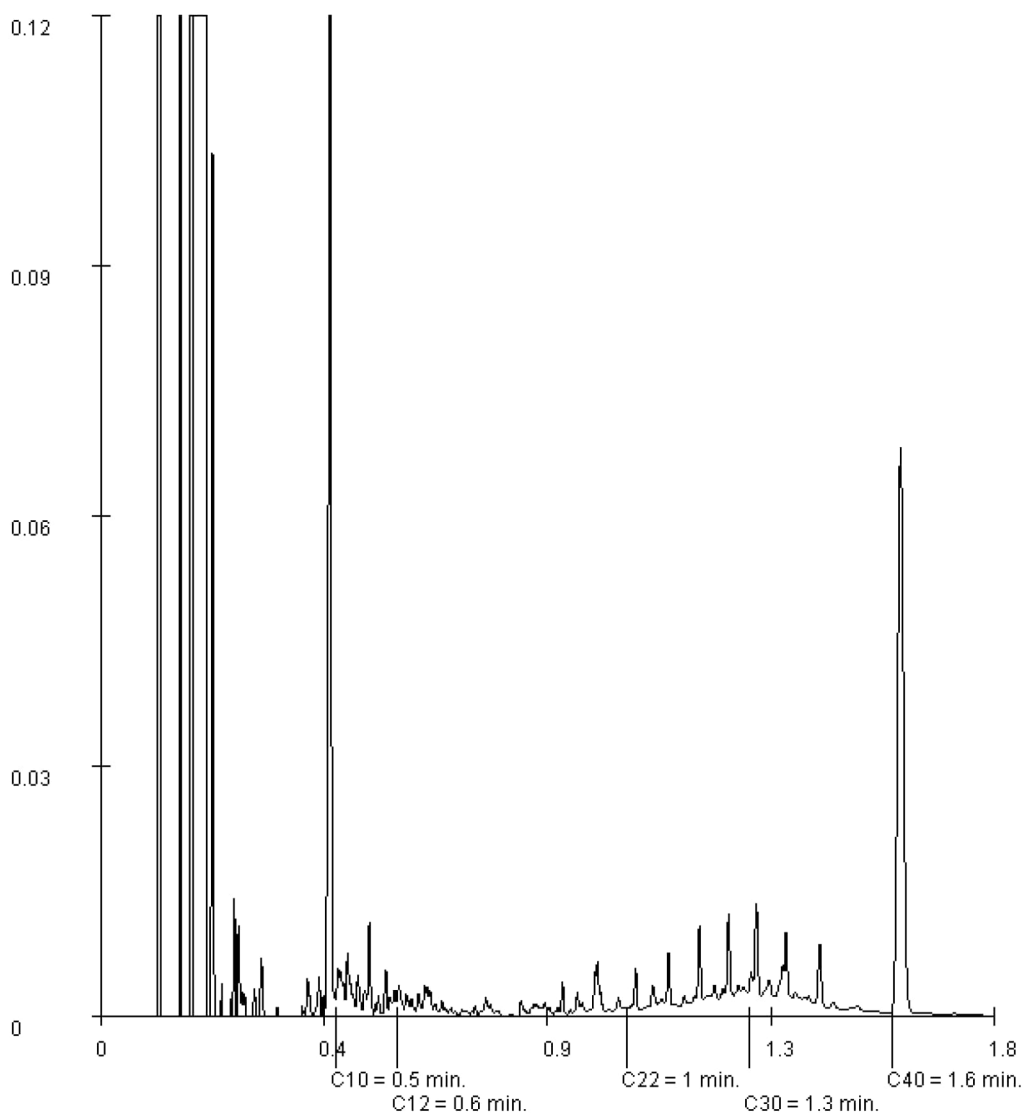
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen SMM6SMM6 S601 (30-80) S602 (65-105) S603 (60-100) S604 (80-125) S605 (35-60) S606 (80-120) S607 (30-80) S608 (25-70) S609 (20-70) S610 (25-75)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

BK Bodem BV

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Uw projectnummer : 134012
ALcontrol rapportnummer : 11966527, versienummer: 1

Rotterdam, 02-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 134012. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

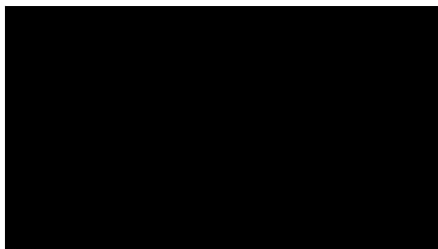
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11966527 - 1

Orderdatum 20-12-2013
 Startdatum 20-12-2013
 Rapportagedatum 02-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	SMM3 SMM3 S301 (40-55) S302 (40-55) S303 (35-60) S304 (30-50) S305 (35-50) S306 (35-50) S307 (30-50) S308 (35-55) S309 (30-50) S310 (35-55)
002	Waterbodem (AS3000)	SMM4 SMM4 S401 (40-80) S402 (35-80) S403 (40-85) S404 (50-90) S405 (35-70) S406 (30-60) S407 (30-70) S408 (40-85) S409 (40-80) S410 (35-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	13.4	18.9
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	48.8	29.1
gloeirest	% vd DS		49.8	69.0

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	20	27
-----------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	94	68
cadmium	mg/kgds	S	0.86	0.98
kobalt	mg/kgds	S	11	15
koper	mg/kgds	S	30	25
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.15
lood	mg/kgds	S	43	50
molybdeen	mg/kgds	S	2.9	3.5
nikkel	mg/kgds	S	33	29
zink	mg/kgds	S	330	230

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.35	0.55
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.55	0.85
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.86 ²⁾	2.311 ²⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1
-------------------	---------	---	--------------------	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2.4 ³⁾	<1.9 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.1 ³⁾	<1.7 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<1.6 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<1.7 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11966527 - 1

Orderdatum 20-12-2013
Startdatum 20-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	SMM3 SMM3 S301 (40-55) S302 (40-55) S303 (35-60) S304 (30-50) S305 (35-50) S306 (35-50) S307 (30-50) S308 (35-55) S309 (30-50) S310 (35-55)
002	Waterbodem (AS3000)	SMM4 SMM4 S401 (40-80) S402 (35-80) S403 (40-85) S404 (50-90) S405 (35-70) S406 (30-60) S407 (30-70) S408 (40-85) S409 (40-80) S410 (35-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	<1.2 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	8.33 ²⁾	7.07 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<2.3 ³⁾	<1.7 ³⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1
som DDT (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	2.38 ²⁾	1.89 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<1.4 ³⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<2.2 ³⁾	<1.7 ³⁾
som DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	2.94 ²⁾	2.17 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1.2 ³⁾
som DDE (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.96 ²⁾	1.54 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	7.28 ²⁾	5.6 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<2.3 ³⁾	<1.7 ³⁾
endrin	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<1.4 ³⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds		3.99 ²⁾	2.87 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.5 ³⁾	<1.8 ³⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾	<1.3 ³⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<1.5 ³⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ³⁾	<1.6 ³⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ³⁾	<1.6 ³⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.5 ³⁾	<1.8 ³⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	6.23 ²⁾	4.55 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾	<1.3 ³⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.1 ³⁾	<1.5 ³⁾
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	2.24 ²⁾	1.75 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.6 ³⁾	<1.9 ³⁾
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.6 ³⁾	<1.9 ³⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1.2 ³⁾
som chloordaan (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	1.89 ²⁾	1.54 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11966527 - 1

Orderdatum 20-12-2013
Startdatum 20-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	SMM3 SMM3 S301 (40-55) S302 (40-55) S303 (35-60) S304 (30-50) S305 (35-50) S306 (35-50) S307 (30-50) S308 (35-55) S309 (30-50) S310 (35-55)
002	Waterbodem (AS3000)	SMM4 SMM4 S401 (40-80) S402 (35-80) S403 (40-85) S404 (50-90) S405 (35-70) S406 (30-60) S407 (30-70) S408 (40-85) S409 (40-80) S410 (35-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	µg/kgds		30.45 ²⁾	22.75 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	µg/kgds		26.74 ²⁾	20.16 ²⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		7	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		18	31
fractie C22 - C30	mg/kgds		47	49
fractie C30 - C40	mg/kgds		43	31
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11966527 - 1

Orderdatum 20-12-2013
Startdatum 20-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11966527 - 1

Orderdatum 20-12-2013
Startdatum 20-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluorantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectnummer 134012
 Rapportnummer 11966527 - 1

Orderdatum 20-12-2013
 Startdatum 20-12-2013
 Rapportagedatum 02-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaa-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	J0859874	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
001	J0859880	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
001	J0859884	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
001	J0859888	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
001	J0859900	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
001	J0859902	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
001	J0859906	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
001	J0859908	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
001	J0859910	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
001	J0859911	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
002	J0841518	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
002	J0841537	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
002	J0841540	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
002	J0841553	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
002	J0841558	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
002	J0841562	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
002	J0841568	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
002	J0841573	22-12-2013	20-12-2013	ALC264

Paraaf :



BK Bodem BV

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11966527 - 1

Orderdatum 20-12-2013
Startdatum 20-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	J0841576	22-12-2013	20-12-2013	ALC264
002	J0841578	20-12-2013	20-12-2013	ALC264

Paraaf :



BK Bodem BV

Blad 9 van 10

Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11966527 - 1

Orderdatum 20-12-2013
Startdatum 20-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

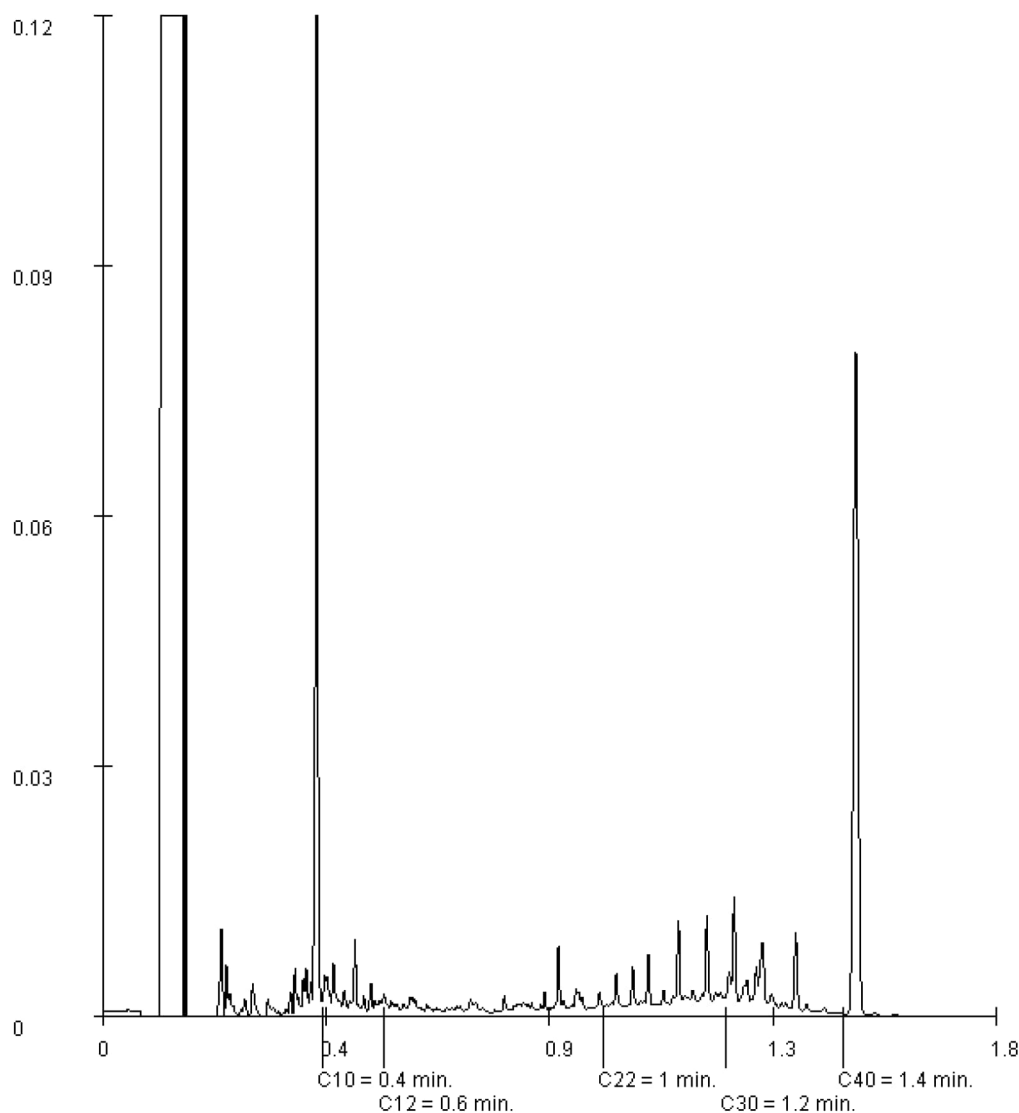
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen SMM3SMM3 S301 (40-55) S302 (40-55) S303 (35-60) S304 (30-50) S305 (35-50) S306 (35-50) S307 (30-50) S308 (35-55) S309 (30-50) S310 (35-55)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
Projectnummer 134012
Rapportnummer 11966527 - 1

Orderdatum 20-12-2013
Startdatum 20-12-2013
Rapportagedatum 02-01-2014

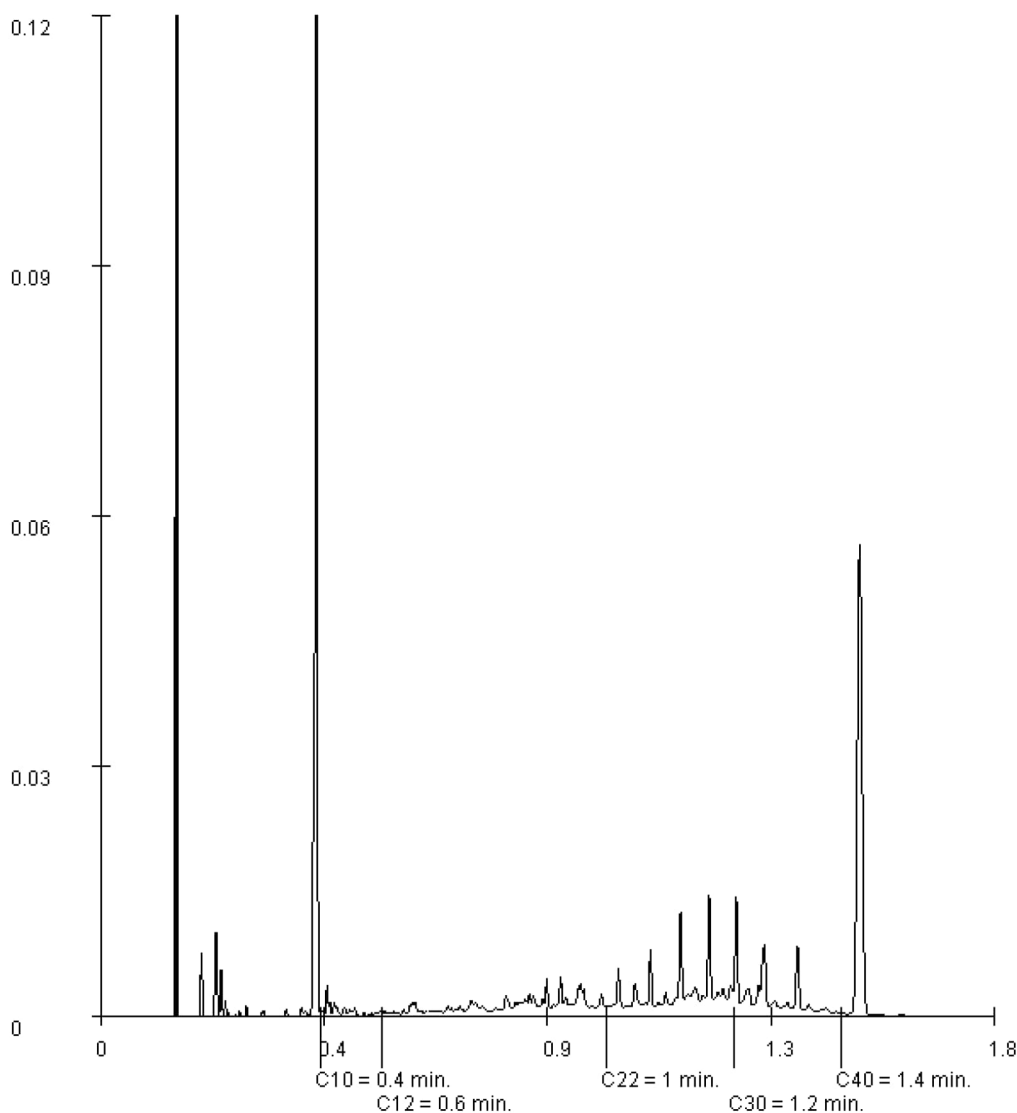
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen SMM4SMM4 S401 (40-80) S402 (35-80) S403 (40-85) S404 (50-90) S405 (35-70) S406 (30-60)
S407 (30-70) S408 (40-85) S409 (40-80) S410 (35-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's : 25

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarde				AC	BC	AW	T	I	RBK
		AR	BT	AT							
droge stof	gew.-%- [%]	45,1	45.1			--	--				
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	17,9	17.9			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	50				--					
METALEN											
barium*	mg/kg	82	45.4	45,4			--			1000	190
cadmium	mg/kg	0,47	0.328	0,328			<=AW	0.6	6.8	13	0.6
kobalt	mg/kg	8,7	4.89	4,89			<=AW	15	102	190	15
koper	mg/kg	22	14.2	14,2			<=AW	40	115	190	40
kwik	mg/kg	0,12	0.0905	0,0905			<=AW	0.15	18	36	0.15
lood	mg/kg	56	40.4	40,4			<=AW	50	290	530	50
molybdeen	mg/kg	2.7	2.7	2.7		*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	30	17.5	17,5			<=AW	35	68	100	35
zink	mg/kg	94	58	58			<=AW	140	430	720	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.00391			--					
fenantreen	mg/kg	0,03	0.0168			--					
antraceen	mg/kg	<0,01	0.00391			--					
fluoranteen	mg/kg	0,05	0.0279			--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,02#	0.00782			--					
						#					
chryseen	mg/kg	0,03	0.0168			--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0.0168			--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0.0168			--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0.0168			--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0.0168			--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,258	0.144	0,144			<=AW	1.5	21	40	1.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.391			--					
PCB 52	ug/kg	<1	0.391			--					
PCB 101	ug/kg	<1	0.391			--					
PCB 118	ug/kg	<1	0.391			--					
PCB 138	ug/kg	<1	0.391			--					
PCB 153	ug/kg	<1	0.391			--					
PCB 180	ug/kg	<1	0.391			--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	2.74	2,74			<=AW	0.02	0.51	1	0.049
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	1.96			--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	5	2.79			--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	1.96			--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	17	9.5			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	11.2	11,2			<=AW	190	2595	5000	190

Monstercode 11965284-001
 Monsteromschrijving MM01 MM01 006 (0-30) 008 (0-50)

Bodemtypehumus lutum
 Monster 1 17.9% 50%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarde								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	60,8	60.8		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	8,0	8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	53			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	97	51	51		--			1000	190
cadmium	mg/kg	0,59	0.493	0,493		<=AW	0.6	6.8	13	0.6
kobalt	mg/kg	17	9.09	9,09		<=AW	15	102	190	15
koper	mg/kg	23	16	16		<=AW	40	115	190	40
kwik	mg/kg	0,10	0.0767	0,0767		<=AW	0.15	18	36	0.15
lood	mg/kg	39	29.9	29,9		<=AW	50	290	530	50
molybdeen	mg/kg	1,5	1.5	1,5		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	33	18.3	18,3		<=AW	35	68	100	35
zink	mg/kg	120	76	76		<=AW	140	430	720	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	0,02	0.02		--					
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fluoranteen	mg/kg	0,06	0.06		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0.03		--					
chryseen	mg/kg	0,02	0.02		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0.02		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0.03		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0.02		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0.02		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,234	0.234	0,234		<=AW	1.5	21	40	1.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.875		--					
PCB 52	ug/kg	<1	0.875		--					
PCB 101	ug/kg	<1	0.875		--					
PCB 118	ug/kg	<1	0.875		--					
PCB 138	ug/kg	<1	0.875		--					
PCB 153	ug/kg	<1	0.875		--					
PCB 180	ug/kg	<1	0.875		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	6.12	6,12		<=AW	0.02	0.51	1	0.049
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	4.38		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	4.38		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	4.38		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	4.38		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	17.5	17,5		<=AW	190	2595	5000	190

Monstercode 11965284-002
 Monsteromschrijving MM02 MM02 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-30) 060 (0-50)

Bodemtypehumus lutum
 Monster 2 8% 53%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarde								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%-[%]	64,9	64.9		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	6,1	6.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	48	46.5	46,5		--		1000	190	
cadmium	mg/kg	0,29	0.321	0,321	<=AW	0.6	6.8	13	0.6	
kobalt	mg/kg	9,3	9.02	9,02	<=AW	15	102	190	15	
koper	mg/kg	14	14.7	14,7	<=AW	40	115	190	40	
kwik	mg/kg	0,07	0.0708	0,0708	<=AW	0.15	18	36	0.15	
lood	mg/kg	27	28	28	<=AW	50	290	530	50	
molybdeen	mg/kg	0,6	0.6	0,6	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	29	28.2	28,2	<=AW	35	68	100	35	
zink	mg/kg	93	94.9	94,9	<=AW	140	430	720	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fluoranteen	mg/kg	0,02	0.02		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0.01		--					
chryseen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0.01		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,089	0.089	0,089	<=AW	1.5	21	40	1.05	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.15		--					
PCB 52	ug/kg	<1	1.15		--					
PCB 101	ug/kg	<1	1.15		--					
PCB 118	ug/kg	<1	1.15		--					
PCB 138	ug/kg	<1	1.15		--					
PCB 153	ug/kg	<1	1.15		--					
PCB 180	ug/kg	<1	1.15		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	8.03	8,03	<=AW	0.02	0.51	1	0.049	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	5.74		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	5.74		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	5.74		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	5.74		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	23	23	<=AW	190	2595	5000	190	

Monstercode 11965284-003
 Monsteromschrijving MM03 MM03 046 (0-50) 047 (0-40) 048 (0-50)

Bodemtypehumus lutum
 Monster 3 6.1% 26%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM04
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%-[%]	52,8	52.8		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	9,6	9.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	38			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	61	43	43		--		1000	190	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.127	0,127	<=AW	0.6	6.8	13	0.6	
kobalt	mg/kg	12	8.54	8,54	<=AW	15	102	190	15	
koper	mg/kg	17	14	14	<=AW	40	115	190	40	
kwik	mg/kg	0,05	0.0437	0,0437	<=AW	0.15	18	36	0.15	
lood	mg/kg	34	29.6	29,6	<=AW	50	290	530	50	
molybdeen	mg/kg	0,7	0.7	0,7	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	33	24.1	24,1	<=AW	35	68	100	35	
zink	mg/kg	110	86.3	86,3	<=AW	140	430	720	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	0,03	0.03		--					
antraceen	mg/kg	0,08	0.08		--					
fluoranteen	mg/kg	0,14	0.14		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,16	0.16		--					
chryseen	mg/kg	0,11	0.11		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,17	0.17		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,20	0.2		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	0.11		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,12	0.12		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	1,127	1.13	1,13	<=AW	1.5	21	40	1.05	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 52	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 101	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 118	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 138	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 153	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 180	ug/kg	<1	0.729		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	5.1	5,1	<=AW	0.02	0.51	1	0.049	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	3.65		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	3.65		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	3.65		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	3.65		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14.6	14.6	<=AW	190	2595	5000	190	

Monstercode 11965284-004
 Monsteromschrijving MM04 MM04 036 (50-80)

Bodemtypehumus lutum
 Monster 4 9.6% 38%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM05
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde								
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%-[%]	63,7	63.7		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	9,6	9.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	30			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	120	103	103		--			1000	190
cadmium	mg/kg	<0,2	0.135	0,135	<=AW	0.6	6.8	13	0.6	
kobalt	mg/kg	13	11.2	11,2	<=AW	15	102	190	15	
koper	mg/kg	23	21.4	21,4	<=AW	40	115	190	40	
kwik	mg/kg	0,08	0.0759	0,0759	<=AW	0.15	18	36	0.15	
lood	mg/kg	380	360	360	**	IN	50	290	530	50
molybdeen	mg/kg	1,0	1	1	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	35	30.6	30,6	<=AW	35	68	100	35	
zink	mg/kg	170	154	154	*	WO	140	430	720	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,02	0.02		--					
fenantreen	mg/kg	1,7	1.7		--					
antraceen	mg/kg	0,57	0.57		--					
fluoranteen	mg/kg	3,1	3.1		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,7	1.7		--					
chryseen	mg/kg	1,4	1.4		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,80	0.8		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,4	1.4		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,83	0.83		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,86	0.86		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	12,38	12.4	12,4	*		IN 1.5	21	40	1.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 52	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 101	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 118	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 138	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 153	ug/kg	<1	0.729		--					
PCB 180	ug/kg	<1	0.729		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	5.1	5,1		<=AW	0.02 0.51	1	0.049	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	3.65		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	3.65		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	3.65		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	3.65		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14.6	14.6		<=AW	190 2595	5000	190	

Monstercode 11965284-005
 Monsteromschrijving MM05 MM05 038 (0-50)

Bodemtypehumus lutum
 Monster 5 9.6% 30%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM06
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarde								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	55,2	55.2		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	15,9	15.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28			--					
METALEN										
barium*	mg/kg	69	62.9	62,9		--		1000	190	
cadmium	mg/kg	0,64	0.54	0,54		<=AW	0.6	6.8	13	0.6
kobalt	mg/kg	11	10.1	10,1		<=AW	15	102	190	15
koper	mg/kg	26	22.6	22,6		<=AW	40	115	190	40
kwik	mg/kg	0,17	0.159	0,159	*	WO	0.15	18	36	0.15
lood	mg/kg	51	46.2	46,2		<=AW	50	290	530	50
molybdeen	mg/kg	2,3	2.3	2,3	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	29	26.7	26,7		<=AW	35	68	100	35
zink	mg/kg	140	124	124		<=AW	140	430	720	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.0044		--					
fenantreen	mg/kg	0,08	0.0503		--					
antraceen	mg/kg	0,02	0.0126		--					
fluoranteen	mg/kg	0,19	0.119		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	0.0566		--					
chryseen	mg/kg	0,09	0.0566		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,08	0.0503		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,12	0.0755		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,12	0.0755		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	0.0692		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,907	0.57	0,57		<=AW	1.5	21	40	1.05
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.44	0,44		<=AW	0.0085	1.0	2	0.0085
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.44		--					
PCB 52	ug/kg	<1	0.44		--					
PCB 101	ug/kg	1,2	0.755		--					
PCB 118	ug/kg	<1	0.44		--					
PCB 138	ug/kg	1,2	0.755		--					
PCB 153	ug/kg	1,4	0.881		--					
PCB 180	ug/kg	2,9	1.82		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	8,8	5.53	5,53		<=AW	0.02	0.51	1	0.049
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.44		--					
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.44		--					
som DDT (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	0.881	0,881		<=AW	0.2	0.95	1.7	0.14
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.44		--					
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.44		--					
som DDD (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	0.881	0,881		<=AW	0.02	17	34	0.014
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.44		--					
p,p-DDE	ug/kg	1,5	0.943		--					
som DDE (0.7 BoToVa)	ug/kg	2,2	1.38	1,38		<=AW	0.1	1.2	2.3	0.07
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	ug/kgds	5			--					0.224
aldrin	ug/kg	<1	0.44	0,44					0.32	
dieldrin	ug/kg	<1	0.44		--					
endrin	ug/kg	<1	0.44		--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	2,1	1.32	1,32		<=AW	0.015	2.0	4	0.0126
isodrin	ug/kg	<1	0.44		--					
som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.4		--	--				

telodrin	ug/kg	<1	0.44	--					
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.44	0,44	<=AW	0.001	8.5	17	0.005
beta-HCH	ug/kg	<1	0.44	0,44	<=AW	0.002	0.80	1.6	0.005
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.44	0,44	<=AW	0.003	0.60	1.2	0.005
delta-HCH	ug/kg	<1	0.44	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds	2,8		--					
heptachloor	ug/kg	<1	0.44	0,44	<=AW	0.0007	2.0	4	0.005
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.44	--					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.44	--					
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	0.881	0,881	<=AW	0.002	2.0	4	0.007
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.44	0,44	<=AW	0.0009	2.0	4	0.005
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.44	--	<=AW	0.003			0.005
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.44	--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.44	--					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.44	--					
som chloordaan (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	0.881	0,881	<=AW	0.002	2.0	4	0.007
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	µg/kgds	16,9		--					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	ug/kg	15,5	9.75	--	<=AW				
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	2.2	--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	7	4.4	--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	10	6.29	--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	20	12.6	--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	25.2	25,2	<=AW	190	2595	5000	190

Monstercode	Monsteromschrijving
11965284-006	MM06 MM06 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 009 (0-50)

Bodemtypehumus	lutum
Monster 6 15.9%	28%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM07
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarde								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	57,2	57.2		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	8,6	8.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	38			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	80	56.4	56,4		--		1000	190	
cadmium	mg/kg	0,23	0.213	0,213	<=AW		0.6	6.8	13	0.6
kobalt	mg/kg	10	7.12	7,12	<=AW		15	102	190	15
koper	mg/kg	21	17.6	17,6	<=AW		40	115	190	40
kwik	mg/kg	0,10	0.0878	0,0878	<=AW		0.15	18	36	0.15
lood	mg/kg	39	34.3	34,3	<=AW		50	290	530	50
molybdeen	mg/kg	1,2	1.2	1,2	<=AW		1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	33	24.1	24,1	<=AW		35	68	100	35
zink	mg/kg	100	79.1	79,1	<=AW		140	430	720	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	0,02	0.02		--					
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fluoranteen	mg/kg	0,03	0.03		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
chryseen	mg/kg	0,01	0.01		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0.01		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0.02		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0.02		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0.02		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,151	0.151	0,151	<=AW		1.5	21	40	1.05
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.814	0,814	<=AW		0.0085	1.0	2	0.0085
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.814		--					
PCB 52	ug/kg	<1	0.814		--					
PCB 101	ug/kg	<1	0.814		--					
PCB 118	ug/kg	<1	0.814		--					
PCB 138	ug/kg	<1	0.814		--					
PCB 153	ug/kg	<1	0.814		--					
PCB 180	ug/kg	<1	0.814		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	5.7	5,7	<=AW		0.02	0.51	1	0.049
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.814		--					
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.814		--					
som DDT (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.63	1,63	<=AW		0.2	0.95	1.7	0.14
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.814		--					
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.814		--					
som DDD (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.63	1,63	<=AW		0.02	17	34	0.014
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.814		--					
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.814		--					
som DDE (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.63	1,63	<=AW		0.1	1.2	2.3	0.07
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	4,2			--					0.224
aldrin	ug/kg	<1	0.814	0,814					0.32	
dieldrin	ug/kg	<1	0.814		--					
endrin	ug/kg	<1	0.814		--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	2,1	2.44	2,44	<=AW		0.015	2.0	4	0.0126
isodrin	ug/kg	<1	0.814		--					

som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1,4	--	--				
telodrin	ug/kg	<1	0.814	--	--				
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.814	0,814	<=AW	0.001	8.5	17	0.005
beta-HCH	ug/kg	<1	0.814	0,814	<=AW	0.002	0.80	1.6	0.005
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.814	0,814	<=AW	0.003	0.60	1.2	0.005
delta-HCH	ug/kg	<1	0.814	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds	2,8		--	--				
heptachloor	ug/kg	<1	0.814	0,814	<=AW	0.0007	2.0	4	0.005
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.814	--	--				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.814	--	--				
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.63	1,63	<=AW	0.002	2.0	4	0.007
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.814	0,814	<=AW	0.0009	2.0	4	0.005
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.814	--	<=AW	0.003			0.005
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.814	--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.814	--	--				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.814	--	--				
som chloordaan (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.63	1,63	<=AW	0.002	2.0	4	0.007
Som	µg/kgds	16,1		--	--				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodern									
som	ug/kg	14,7	17.1	--	<=AW				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodern									
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	4.07	--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	8	9.3	--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	4.07	--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	9	10.5	--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	16.3	16,3	<=AW	190	2595	5000	190

Monstercode
11965284-007

Monsteromschrijving
MM07 MM07 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 023 (0-50) 058 (0-50)

Bodemtypehumus
Monster 7 8.6%

lutum
38%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM08
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarde								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	63,9	63.9		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	8,3	8.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	44			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	69	42.8	42,8		--		1000	190	
cadmium	mg/kg	0,38	0.338	0,338	<=AW		0.6	6.8	13	0.6
kobalt	mg/kg	12	7.54	7,54	<=AW		15	102	190	15
koper	mg/kg	16	12.4	12,4	<=AW		40	115	190	40
kwik	mg/kg	0,10	0.083	0,083	<=AW		0.15	18	36	0.15
lood	mg/kg	27	22.4	22,4	<=AW		50	290	530	50
molybdeen	mg/kg	0,9	0.9	0,9	<=AW		1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	34	22	22	<=AW		35	68	100	35
zink	mg/kg	100	72	72	<=AW		140	430	720	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	0,01	0.01		--					
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fluoranteen	mg/kg	0,02	0.02		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
chryseen	mg/kg	0,01	0.01		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0.01		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0.01		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0.01		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,098	0.098	0,098	<=AW		1.5	21	40	1.05
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.843	0,843	<=AW		0.0085	1.0	2	0.0085
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.843		--					
PCB 52	ug/kg	<1	0.843		--					
PCB 101	ug/kg	<1	0.843		--					
PCB 118	ug/kg	<1	0.843		--					
PCB 138	ug/kg	<1	0.843		--					
PCB 153	ug/kg	<1	0.843		--					
PCB 180	ug/kg	<1	0.843		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	5.9	5,9	<=AW		0.02	0.51	1	0.049
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.843		--					
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.843		--					
som DDT (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.69	1,69	<=AW		0.2	0.95	1.7	0.14
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.843		--					
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.843		--					
som DDD (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.69	1,69	<=AW		0.02	17	34	0.014
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.843		--					
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.843		--					
som DDE (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.69	1,69	<=AW		0.1	1.2	2.3	0.07
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	4,2			--					0.224
aldrin	ug/kg	<1	0.843	0,843					0.32	
dieldrin	ug/kg	<1	0.843		--					
endrin	ug/kg	<1	0.843		--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	2,1	2.53	2,53	<=AW		0.015	2.0	4	0.0126
isodrin	ug/kg	<1	0.843		--					

som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.4	--	--				
telodrin	ug/kg	<1	0.843	--	--				
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.843	0,843	<=AW	0.001	8.5	17	0.005
beta-HCH	ug/kg	<1	0.843	0,843	<=AW	0.002	0.80	1.6	0.005
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.843	0,843	<=AW	0.003	0.60	1.2	0.005
delta-HCH	ug/kg	<1	0.843	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds	2,8		--	--				
heptachloor	ug/kg	<1	0.843	0,843	<=AW	0.0007	2.0	4	0.005
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.843	--	--				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.843	--	--				
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.69	1,69	<=AW	0.002	2.0	4	0.007
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.843	0,843	<=AW	0.0009	2.0	4	0.005
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.843	--	<=AW	0.003			0.005
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.843	--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.843	--	--				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.843	--	--				
som chloordaan (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.69	1,69	<=AW	0.002	2.0	4	0.007
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodern	µg/kgds	16,1		--	--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodern	ug/kg	14,7	17.7	--	<=AW				
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	4.22	--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	4.22	--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	4.22	--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	4.22	--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	16.9	16,9	<=AW	190	2595	5000	190

Monstercode
11965284-008

Monsteromschrijving
MM08 MM08 017 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 035 (0-30)

Bodemtypehumus
Monster 8 8.3%

lutum
44%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM09
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarden								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	64,7	64.7		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	7,5	7.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	40			--					
METALEN										
barium [†]	mg/kg	78	52.6	52,6		--		1000	190	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.131	0,131	<=AW	0.6	6.8	13	0.6	
kobalt	mg/kg	13	8.86	8,86	<=AW	15	102	190	15	
koper	mg/kg	20	16.6	16,6	<=AW	40	115	190	40	
kwik	mg/kg	0,07	0.0606	0,0606	<=AW	0.15	18	36	0.15	
lood	mg/kg	32	27.9	27,9	<=AW	50	290	530	50	
molybdeen	mg/kg	0,8	0.8	0,8	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	37	25.9	25,9	<=AW	35	68	100	35	
zink	mg/kg	110	85	85	<=AW	140	430	720	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	0,01	0.01		--					
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fluoranteen	mg/kg	0,02	0.02		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
chryseen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,086	0.086	0,086	<=AW	1.5	21	40	1.05	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.933	0,933	<=AW	0.0085	1.0	2	0.0085	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.933		--					
PCB 52	ug/kg	<1	0.933		--					
PCB 101	ug/kg	<1	0.933		--					
PCB 118	ug/kg	<1	0.933		--					
PCB 138	ug/kg	<1	0.933		--					
PCB 153	ug/kg	<1	0.933		--					
PCB 180	ug/kg	<1	0.933		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	6.53	6,53	<=AW	0.02	0.51	1	0.049	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.933		--					
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.933		--					
som DDT (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.87	1,87	<=AW	0.2	0.95	1.7	0.14	
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.933		--					
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.933		--					
som DDD (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.87	1,87	<=AW	0.02	17	34	0.014	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.933		--					
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.933		--					
som DDE (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.87	1,87	<=AW	0.1	1.2	2.3	0.07	
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	4,2			--				0.224	
aldrin	ug/kg	<1	0.933	0,933				0.32		
dieldrin	ug/kg	<1	0.933		--					
endrin	ug/kg	<1	0.933		--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	2,1	2.8	2,8	<=AW	0.015	2.0	4	0.0126	
isodrin	ug/kg	<1	0.933		--					

som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.4	--	--				
telodrin	ug/kg	<1	0.933	--	--				
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.933	0,933	<=AW 0.001	8.5	17	0.005	
beta-HCH	ug/kg	<1	0.933	0,933	<=AW 0.002	0.80	1.6	0.005	
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.933	0,933	<=AW 0.003	0.60	1.2	0.005	
delta-HCH	ug/kg	<1	0.933	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds	2,8		--	--				
heptachloor	ug/kg	<1	0.933	0,933	<=AW 0.0007	2.0	4	0.005	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.933	--	--				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.933	--	--				
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.87	1,87	<=AW 0.002	2.0	4	0.007	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.933	0,933	<=AW 0.0009	2.0	4	0.005	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.933		<=AW 0.003			0.005	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.933	--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.933	--	--				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.933	--	--				
som chloordaan (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.87	1,87	<=AW 0.002	2.0	4	0.007	
Som	µg/kgds	16,1		--	--				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem									
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	ug/kg	14,7	19.6	--	<=AW				
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	4.67	--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	4.67	--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	4.67	--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	4.67	--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	18.7	18,7	<=AW	190	25955000	190	

Monstercode	Monsteromschrijving
11965284-009	MM09 MM09 039 (0-50) 040 (0-30) 043 (0-50) 044 (0-50) 045 (0-50)

Bodemtypehumus	lutum
Monster 9 7.5%	40%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM10
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarde								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	61,6	61.6		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	10,0	10		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	43			--					
METALEN										
barium [†]	mg/kg	74	46.8	46,8		--		1000	190	
cadmium	mg/kg	0,20	0.172	0,172	<=AW	0.6	6.8	13	0.6	
kobalt	mg/kg	13	8.33	8,33	<=AW	15	102	190	15	
koper	mg/kg	23	17.7	17,7	<=AW	40	115	190	40	
kwik	mg/kg	0,15	0.125	0,125	<=AW	0.15	18	36	0.15	
lood	mg/kg	42	34.7	34,7	<=AW	50	290	530	50	
molybdeen	mg/kg	0,8	0.8	0,8	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	36	23.8	23,8	<=AW	35	68	100	35	
zink	mg/kg	120	86.6	86,6	<=AW	140	430	720	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	0,05	0.05		--					
antraceen	mg/kg	0,01	0.01		--					
fluoranteen	mg/kg	0,09	0.09		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0.04		--					
chryseen	mg/kg	0,04	0.04		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0.03		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0.07		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0.07		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0.05		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,457	0.457	0,457	<=AW	1.5	21	40	1.05	
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.7	0,7	<=AW	0.0085	1.0	2	0.0085	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.7		--					
PCB 52	ug/kg	<1	0.7		--					
PCB 101	ug/kg	<1	0.7		--					
PCB 118	ug/kg	<1	0.7		--					
PCB 138	ug/kg	<1	0.7		--					
PCB 153	ug/kg	<1	0.7		--					
PCB 180	ug/kg	<1	0.7		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	4.9	4,9	<=AW	0.02	0.51	1	0.049	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.7		--					
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.7		--					
som DDT (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.4	1,4	<=AW	0.2	0.95	1.7	0.14	
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.7		--					
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.7		--					
som DDD (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.4	1,4	<=AW	0.02	17	34	0.014	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.7		--					
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.7		--					
som DDE (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.4	1,4	<=AW	0.1	1.2	2.3	0.07	
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	4,2			--				0.224	
aldrin	ug/kg	<1	0.7	0,7				0.32		
dieldrin	ug/kg	<1	0.7		--					
endrin	ug/kg	<1	0.7		--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	2,1	2.1	2,1	<=AW	0.015	2.0	4	0.0126	
isodrin	ug/kg	<1	0.7		--					

som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.4	--	--				
telodrin	ug/kg	<1	0.7	--	--				
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.7	0,7	<=AW	0.001	8.5	17	0.005
beta-HCH	ug/kg	<1	0.7	0,7	<=AW	0.002	0.80	1.6	0.005
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.7	0,7	<=AW	0.003	0.60	1.2	0.005
delta-HCH	ug/kg	<1	0.7	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds	2,8		--	--				
heptachloor	ug/kg	<1	0.7	0,7	<=AW	0.0007	2.0	4	0.005
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.7	--	--				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.7	--	--				
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.4	1,4	<=AW	0.002	2.0	4	0.007
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.7	0,7	<=AW	0.0009	2.0	4	0.005
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.7		<=AW	0.003			0.005
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.7	--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.7	--	--				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.7	--	--				
som chloordaan (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.4	1,4	<=AW	0.002	2.0	4	0.007
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodern	µg/kgds	16,1		--	--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodern	ug/kg	14,7	14.7	--	<=AW				

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kg	<5	3.5	--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	3.5	--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	3.5	--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	3.5	--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	14	<=AW	190	2595	5000	190

Monstercode	Monsteromschrijving
11965284-010	MM10 MM10 033 (0-50) 034 (0-50) 041 (0-50) 042 (0-50) 052 (0-50) 059 (0-50)

Bodemtype humus	lutum
Monster 1010%	43%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM11
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarden								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	60,8	60.8		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	8,7	8.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	37			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	130	93.7	93,7		--		1000	190	
cadmium	mg/kg	0,38	0.354	0,354	<=AW		0.6	6.8	13	0.6
kobalt	mg/kg	18	13.1	13,1	<=AW		15	102	190	15
koper	mg/kg	23	19.5	19,5	<=AW		40	115	190	40
kwik	mg/kg	0,09	0.0798	0,0798	<=AW		0.15	18	36	0.15
lood	mg/kg	39	34.6	34,6	<=AW		50	290	530	50
molybdeen	mg/kg	1,9	1.9	1,9	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	39	29	29	<=AW		35	68	100	35
zink	mg/kg	130	105	105	<=AW		140	430	720	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	0,10	0.1		--					
antraceen	mg/kg	0,03	0.03		--					
fluoranteen	mg/kg	0,17	0.17		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	0.09		--					
chryseen	mg/kg	0,08	0.08		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0.05		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,09	0.09		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0.06		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0.06		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,737	0.737	0,737	<=AW		1.5	21	40	1.05
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.805	0,805	<=AW		0.0085	1.0	2	0.0085
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.805		--					
PCB 52	ug/kg	<1	0.805		--					
PCB 101	ug/kg	<1	0.805		--					
PCB 118	ug/kg	<1	0.805		--					
PCB 138	ug/kg	<1	0.805		--					
PCB 153	ug/kg	<1	0.805		--					
PCB 180	ug/kg	<1	0.805		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	5.63	5,63	<=AW		0.02	0.51	1	0.049
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.805		--					
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.805		--					
som DDT (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.61	1,61	<=AW		0.2	0.95	1.7	0.14
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.805		--					
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.805		--					
som DDD (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.61	1,61	<=AW		0.02	17	34	0.014
o,p-DDE	ug/kg	7,6	8.74		--					
p,p-DDE	ug/kg	26	29.9		--					
som DDE (0.7 BoToVa)	ug/kg	33,6	38.6	38,6	<=AW		0.1	1.2	2.3	0.07
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	36,4			--					0.224
aldrin	ug/kg	<1	0.805	0,805					0.32	
dieldrin	ug/kg	<1	0.805		--					
endrin	ug/kg	4,2	4.83		--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	5,6	6.44	6,44	<=AW		0.015	2.0	4	0.0126
isodrin	ug/kg	<1	0.805		--					

som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.4	--	--				
telodrin	ug/kg	<1	0.805	--	--				
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.805	0,805	<=AW	0.001	8.5	17	0.005
beta-HCH	ug/kg	<1	0.805	0,805	<=AW	0.002	0.80	1.6	0.005
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.805	0,805	<=AW	0.003	0.60	1.2	0.005
delta-HCH	ug/kg	<1	0.805	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds	2,8		--	--				
heptachloor	ug/kg	<1	0.805	0,805	<=AW	0.0007	2.0	4	0.005
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.805	--	--				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.805	--	--				
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.61	1,61	<=AW	0.002	2.0	4	0.007
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.805	0,805	<=AW	0.0009	2.0	4	0.005
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.805	--	<=AW	0.003			0.005
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.805	--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.805	--	--				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.805	--	--				
som chloordaan (0.7 BoToVa)	ug/kg	1,4	1.61	1,61	<=AW	0.002	2.0	4	0.007
Som	µg/kgds	51,8		--	--				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodern									
som	ug/kg	50,4	57.9	--	<=AW				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodern									
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	4.02	--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	7	8.05	--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	7	8.05	--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	9	10.3	--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	23	23	<=AW	190	2595	5000	190

Monstercode	Monsteromschrijving
11965284-011	MM11 MM11 049 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 056 (0-40) 057 (0-50) 061 (0-50)

Bodemtype humus	lutum
Monster 118.7%	37%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM12
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarde								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%-[%]	50,9	50.9		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	10,2	10.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	59			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	100	47.7	47,7		--		1000	190	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.107	0,107		<=AW 0.6	6.8	13	0.6	
kobalt	mg/kg	11	5.35	5,35		<=AW 15	102	190	15	
koper	mg/kg	23	14.6	14,6		<=AW 40	115	190	40	
kwik	mg/kg	0,08	0.0578	0,0578		<=AW 0.15	18	36	0.15	
lood	mg/kg	46	32.8	32,8		<=AW 50	290	530	50	
molybdeen	mg/kg	2,1	2.1	2,1	*	WO 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	37	18.8	18,8		<=AW 35	68	100	35	
zink	mg/kg	110	63.6	63,6		<=AW 140	430	720	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.00686		--					
fenantreen	mg/kg	0,05	0.049		--					
antraceen	mg/kg	<0,01	0.00686		--					
fluoranteen	mg/kg	0,08	0.0784		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0.0196		--					
chryseen	mg/kg	0,03	0.0294		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0.0196		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0.0294		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0.0294		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0.0294		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,304	0.298	0,298		<=AW 1.5	21	40	1.05	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.686		--					
PCB 52	ug/kg	<1	0.686		--					
PCB 101	ug/kg	<1	0.686		--					
PCB 118	ug/kg	<1	0.686		--					
PCB 138	ug/kg	<1	0.686		--					
PCB 153	ug/kg	<1	0.686		--					
PCB 180	ug/kg	<1	0.686		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	4.8	4,8		<=AW 0.02	0.51	1	0.049	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	3.43		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	3.43		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	3.43		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	5	4.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	13.7	13,7		<=AW 190	2595	5000	190	

Monstercode 11965284-012
 Monsteromschrijving MM12 MM12 002 (50-100) 007 (40-60)

Bodemtype humus lutum
 Monster 1210.2% 59%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM13
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarde									
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	
droge stof	gew.-%- [%]	17,1	17.1		--	--					
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	76,6	76.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	12			--						
METALEN											
barium [†]	mg/kg	90	155	155		--			1000	190	
cadmium	mg/kg	0,30	0.113	0.113		<=AW	0.6	6.8	13	0.6	
kobalt	mg/kg	6,3	10.6	10,6		<=AW	15	102	190	15	
koper	mg/kg	11	5.81	5,81		<=AW	40	115	190	40	
kwik	mg/kg	0,07	0.057	0,057		<=AW	0.15	18	36	0.15	
lood	mg/kg	13	7.97	7,97		<=AW	50	290	530	50	
molybdeen	mg/kg	2,8	2.8	2,8	*	WO	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	25	39.8	39,8	*	IN	35	68	100	35	
zink	mg/kg	49	34.1	34,1		<=AW	140	430	720	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,03#	0.007		--						
					#						
fenantreen	mg/kg	0,04	0.0133		--						
antraceen	mg/kg	<0,02#	0.00467		--						
					#						
fluoranteen	mg/kg	0,07	0.0233		--						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,04#	0.00933		--						
					#						
chryseen	mg/kg	<0,03#	0.007		--						
					#						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03#	0.007		--						
					#						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03#	0.007		--						
					#						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,02#	0.00467		--						
					#						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03#	0.007		--						
					#						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,271	0.0903	0,0903		<=AW	1.5	21	40	1.05	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<2,0#	0.467		--						
					#						
PCB 52	ug/kg	<2,3#	0.537		--						
					#						
PCB 101	ug/kg	<1,8#	0.42		--						
					#						
PCB 118	ug/kg	<2,1#	0.49		--						
					#						
PCB 138	ug/kg	<2,0#	0.467		--						
					#						
PCB 153	ug/kg	<1,4#	0.327		--						
					#						
PCB 180	ug/kg	<2,0#	0.467		--						
					#						
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	9,52	3.17	3,17		<=AW	0.02	0.51	1	0.049	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	1.17		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	1.17		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	25	8.33		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	30	10		--	--					

totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	16.7	16,7	<=AW 190 25955000 190
-----------------------	-------	----	------	------	-----------------------

Monstercode	Monsteromschrijving
11965284-013	MM13 MM13 011 (50-100) 014 (50-100) 026 (60-110) 060 (50-100)

Bodemtype humus	lutum
Monster 1376.6%	12%

BoToVa info : Toetsingsversie 1.1.0: Toetskader WBB (SUCCES) - SIKB versie: 11.0.0 Toetsingskeuze: T.12 Toetsingsdatum: (16-01-2014 - 10:32)

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM14
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Voldoet aan Achtergrondwaarde									
	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%-[%]	65,3	65.3		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	30			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	45	38.8	38,8		--			1000	190
cadmium	mg/kg	<0,2	0.164	0,164	<=AW	0.6	6.8	13	0.6	
kobalt	mg/kg	9,8	8.48	8,48	<=AW	15	102	190	15	
koper	mg/kg	11	11.4	11,4	<=AW	40	115	190	40	
kwik	mg/kg	<0,05	0.0344	0,0344	<=AW	0.15	18	36	0.15	
lood	mg/kg	15	15.4	15,4	<=AW	50	290	530	50	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	0,35	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	27	23.6	23,6	<=AW	35	68	100	35	
zink	mg/kg	72	69.8	69,8	<=AW	140	430	720	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
chryseen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,07	0.07	0,07	<=AW	1.5	21	40	1.05	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.41		--					
PCB 52	ug/kg	<1	2.41		--					
PCB 101	ug/kg	<1	2.41		--					
PCB 118	ug/kg	<1	2.41		--					
PCB 138	ug/kg	<1	2.41		--					
PCB 153	ug/kg	<1	2.41		--					
PCB 180	ug/kg	<1	2.41		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	16.9	16,9	<=AW	0.02	0.51	1	0.049	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	12.1		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	12.1		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	12.1		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	12.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48,3	<=AW	190	2595	5000	190	

Monstercode 11965284-014
 Monsteromschrijving MM14 MM14 035 (50-100) 040 (50-100) 047 (50-100)

Bodemtype humus lutum
 Monster 142.9% 30%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM15
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarde								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%-[%]	65,8	65.8		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	3,2	3.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	27			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	44	41.3	41,3		--			1000	190
cadmium	mg/kg	0,24	0.287	0,287		<=AW 0.6	6.8	13	0.6	
kobalt	mg/kg	9,4	8.85	8,85		<=AW 15	102	190	15	
koper	mg/kg	11	12	12		<=AW 40	115	190	40	
kwik	mg/kg	0,05	0.0508	0,0508		<=AW 0.15	18	36	0.15	
lood	mg/kg	18	19.1	19,1		<=AW 50	290	530	50	
molybdeen	mg/kg	0,5	0.5	0,5		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	30	28.4	28,4		<=AW 35	68	100	35	
zink	mg/kg	75	77.3	77,3		<=AW 140	430	720	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
chryseen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,07	0.07	0,07		<=AW 1.5	21	40	1.05	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.19		--					
PCB 52	ug/kg	<1	2.19		--					
PCB 101	ug/kg	<1	2.19		--					
PCB 118	ug/kg	<1	2.19		--					
PCB 138	ug/kg	<1	2.19		--					
PCB 153	ug/kg	<1	2.19		--					
PCB 180	ug/kg	<1	2.19		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	15.3	15,3		<=AW 0.02	0.51	1	0.049	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10.9		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	10.9		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	10.9		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	10.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	43,8		<=AW 190	2595	5000	190	

Monstercode 11965284-015
 Monsteromschrijving MM15 MM15 053 (50-100) 056 (40-90) 061 (50-100)

Bodemtype humus lutum
 Monster 153.2% 27%

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving MM16
 Monstersoort Grond (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Voldoet aan Achtergrondwaarde				AC	BC	AW	T	I	RBK
		AR	BT	AT							
droge stof	gew.-%- [%]	27,1	27.1			--	--				
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	g	Geen		--		--					
organische stof (gloeiverlies)	%	56,2	56.2			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	30				--					
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	57	49.1	49,1			--			1000	190
cadmium	mg/kg	<0,2	0.0614	0,0614			<=AW	0.6	6.8	13	0.6
kobalt	mg/kg	7,1	6.14	6,14			<=AW	15	102	190	15
koper	mg/kg	12	6.47	6,47			<=AW	40	115	190	40
kwik	mg/kg	0,09	0.0684	0,0684			<=AW	0.15	18	36	0.15
lood	mg/kg	14	8.74	8,74			<=AW	50	290	530	50
molybdeen	mg/kg	1,7	1.7	1,7	*		WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	32	28	28			<=AW	35	68	100	35
zink	mg/kg	40	25	25			<=AW	140	430	720	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,02#	0.00467			-- #					
fenantreen	mg/kg	<0,02#	0.00467			-- #					
antraceen	mg/kg	<0,02#	0.00467			-- #					
fluoranteen	mg/kg	0,03	0.01			--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03#	0.007			-- #					
chryseen	mg/kg	<0,02#	0.00467			-- #					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,02#	0.00467			-- #					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,02#	0.00467			-- #					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,02#	0.00467			-- #					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,02#	0.00467			-- #					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,163	0.0543	0,0543			<=AW	1.5	21	40	1.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1,3#	0.303			-- #					
PCB 52	ug/kg	<1,5#	0.35			-- #					
PCB 101	ug/kg	<1,2#	0.28			-- #					
PCB 118	ug/kg	<1,4#	0.327			-- #					
PCB 138	ug/kg	<1,3#	0.303			-- #					
PCB 153	ug/kg	<1	0.233			--					
PCB 180	ug/kg	<1,3#	0.303			-- #					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	6,3	2.1	2,1			<=AW	0.02	0.51	1	0.049
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	1.17			--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	1.17			--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	21	7			--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	8	2.67			--	--				

totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	10	10	<=AW 190 25955000 190
-----------------------	-------	----	----	----	-----------------------

Monstercode	Monsteromschrijving
11965284-016	MM16 MM16 018 (50-100) 025 (50-100)

Bodemtype humus	lutum
Monster 1656.2%	30%

BoToVa info : Toetsingsversie 1.1.0: Toetskader WBB (SUCCES) - SIKB versie: 11.0.0 Toetsingskeuze: T.12 Toetsingsdatum: (16-01-2014 - 10:32)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	ALcontrol rapport resultaat
BT	Door BoToVa berekend toetsresultaat
BC	BoTova toets conclusie
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

Verklaring toetsingsoordelen

--	Geen toetsoordeel mogelijk
#	verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen. Zie voetnoot 17, Bijlage B., behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie
NV	Niet verspreidbaar
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
V	Verspreidbaar
NT>I	Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
NT	Niet toepasbaar
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
IN	Industrie
TG	Toepasbaar in GBT
WO	Wonen
NTG	Niet toepasbaar in GBT (>EW)
>IW	Groter dan interventiewaarde
T<=S	Toepasbaar (<=SW)
NT>E	Niet toepasbaar (> EW)
NT>S	Niet toepasbaar (> SW)
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (index waarde > 1)(BoToVa oordeel = 24), Niet Toepasbaar > Interventiewaarde(BoToVa oordeel = 3), Niet toepasbaar(BoToVa oordeel = 4), Nooit toepasbaar(BoToVa oordeel = 13), Niet toepasbaar in GBT (>EW)(BoToVa oordeel = 35), Niet toepasbaar (> SW)(BoToVa oordeel = 40), Niet toepasbaar (> EW)(BoToVa oordeel = 43)
Oranje	>= Tussenwaarde (index waarde ligt tussen 0.5 en 1), B(BoToVa oordeel = 15)
Blaauw	>= Achtergrond waarde (index waarde < 0.5), > Streefwaarde(BoToVa oordeel = 25), Industrie(BoToVa oordeel = 6), Wonen(BoToVa oordeel = 7)

BoToVa informatie

Status	: https://www.botova-service.nl/Testing
Normen	: Voor actuele wetgeving verwijzen we u graag naar https://www.botova-service.nl/PublicFiles/20130806NormenDefinitiesEnStandaarden.xlsx
Handleiding	: https://www.botova-service.nl/PublicFiles/HandleidingV1.0.0.pdf

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater

Aantal pagina's : 12

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving 002-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Overschrijding Streefwaarde									
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	
METALEN											
barium	ug/l	100	100	100	*	>S	50	338	625	50	
cadmium	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.4	3.2	6	0.8	
kobalt	ug/l	21	21	21	*	>S	20	60	100	20	
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15	
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	5	
nikkel	ug/l	13	13	13		<=S	15	45	75	15	
zink	ug/l	11	11	11		<=S	65	432	800	65	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	7	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	4	
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0,02	0.014	<0,02		<=S	0.01	35	70	0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	7	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	7	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14		<=S	0.01	10	20	0.2	
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42		<=S	0.8	40	80	0.525	
tetrachlooretheen	ug/l	<0,20#	0.14	<0,20	*#	>S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	24	
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	6	
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	2	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	100	

Monstercode 11968396-001
 Monsteromschrijving 002-1-1 002-1-1 002 (100-200)

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving 007-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Overschrijding Streefwaarde									
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	
METALEN											
barium	ug/l	66	66	66	*	>S	50	338	625	50	
cadmium	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.4	3.2	6	0.8	
kobalt	ug/l	7,6	7.6	7,6		<=S	20	60	100	20	
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15	
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15	
molybdeen	ug/l	5,7	5.7	5,7	*	>S	5	152	300	5	
nikkel	ug/l	23	23	23	*	>S	15	45	75	15	
zink	ug/l	32	32	32		<=S	65	432	800	65	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	7	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	4	
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0,02	0.014	<0,02		<=S	0.01	35	70	0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	7	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	7	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14		<=S	0.01	10	20	0.2	
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42		<=S	0.8	40	80	0.525	
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	24	
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	6	
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	2	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	100	

Monstercode 11968396-002
 Monsteromschrijving 007-1-1 007-1-1 007 (100-200)

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving 011-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Overschrijding Streefwaarde								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	42	42	42		<=S	50	338	625	50
cadmium	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.4	3.2	6	0.8
kobalt	ug/l	13	13	13		<=S	20	60	100	20
koper	ug/l	4,7	4.7	4,7		<=S	15	45	75	15
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	5
nikkel	ug/l	19	19	19	*	>S	15	45	75	15
zink	ug/l	17	17	17		<=S	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	7
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	4
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0.014	<0,02		<=S	0.01	35	70	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	7
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	7
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14		<=S	0.01	10	20	0.2
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42		<=S	0.8	40	80	0.525
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	24
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	6
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	2
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	100

Monstercode 11968396-003
 Monsteromschrijving 011-1-1 011-1-1 011 (100-200)

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving 014-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Voldoet aan Streefwaarde									
	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	29	29	29	<=S	50	338	625	50	
cadmium	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	<=S	0.4	3.2	6	0.8	
kobalt	ug/l	5,5	5.5	5,5	<=S	20	60	100	20	
koper	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	15	45	75	15	
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	15	45	75	15	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	5	
nikkel	ug/l	13	13	13	<=S	15	45	75	15	
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	65	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	<=S	7	504	1000	7	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	<=S	4	77	150	4	
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21	<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	<=S	6	153	300	6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0.014	<0,02	<=S	0.01	35	70	0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	<=S	7	454	900	7	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	<=S	7	204	400	7	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14	<=S	0.01	10	20	0.2	
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42	<=S	0.8	40	80	0.525	
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	<=S	24	262	500	24	
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	<=S	6	203	400	6	
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--			630	2	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	100	

Monstercode 11968396-004
 Monsteromschrijving 014-1-1 014-1-1 014 (100-200)

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving 018-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Voldoet aan Streefwaarde									
	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	24	24	24		<=S	50	338	625	50
cadmium	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.4	3.2	6	0.8
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	20
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	5
nikkel	ug/l	4,5	4,5	4,5		<=S	15	45	75	15
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	7
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	4
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0.014	<0,02		<=S	0.01	35	70	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	7
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	7
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14		<=S	0.01	10	20	0.2
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42		<=S	0.8	40	80	0.525
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	24
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	6
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	2
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	100

Monstercode 11968396-005
 Monsteromschrijving 018-1-1 018-1-1 018 (100-200)

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving 025-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Voldoet aan Streefwaarde									
	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	33	33	33		<=S	50	338	625	50
cadmium	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.4	3.2	6	0.8
kobalt	ug/l	7,0	7	7,0		<=S	20	60	100	20
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	5
nikkel	ug/l	8,2	8.2	8,2		<=S	15	45	75	15
zink	ug/l	14	14	14		<=S	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	7
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	4
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0.014	<0,02		<=S	0.01	35	70	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	7
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	7
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14		<=S	0.01	10	20	0.2
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42		<=S	0.8	40	80	0.525
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	24
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	6
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	2
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	100

Monstercode 11968396-006
 Monsteromschrijving 025-1-1 025-1-1 025 (100-200)

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving 035-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Overschrijding Streefwaarde									
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	
METALEN											
barium	ug/l	92	92	92	*	>S	50	338	625	50	
cadmium	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.4	3.2	6	0.8	
kobalt	ug/l	5,0	5	5,0		<=S	20	60	100	20	
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15	
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	5	
nikkel	ug/l	4,5	4.5	4,5		<=S	15	45	75	15	
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	65	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	7	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	4	
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0,02	0.014	<0,02		<=S	0.01	35	70	0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	7	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	7	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14		<=S	0.01	10	20	0.2	
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42		<=S	0.8	40	80	0.525	
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	24	
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	6	
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	2	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C30 - C40	ug/l	40	40	40	--	--					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	100	

Monstercode 11968396-007
 Monsteromschrijving 035-1-1 035-1-1 035 (130-230)

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving 040-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Overschrijding Streefwaarde								
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	130	130	130	*	>S	50	338	625	50
cadmium	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.4	3.2	6	0.8
kobalt	ug/l	8,8	8.8	8,8		<=S	20	60	100	20
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15
molybdeen	ug/l	6,2	6.2	6,2	*	>S	5	152	300	5
nikkel	ug/l	8,7	8.7	8,7		<=S	15	45	75	15
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	7
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	4
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0,04	0.04	0,04	*	>S	0.01	35	70	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	7
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	7
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14		<=S	0.01	10	20	0.2
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42		<=S	0.8	40	80	0.525
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	24
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	6
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	2
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	100

Monstercode 11968396-008
 Monsteromschrijving 040-1-1 040-1-1 040 (130-230)

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving 047-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Overschrijding Streefwaarde									
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	
METALEN											
barium	ug/l	130	130	130	*	>S	50	338	625	50	
cadmium	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.4	3.2	6	0.8	
kobalt	ug/l	6,0	6	6,0		<=S	20	60	100	20	
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15	
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15	
molybdeen	ug/l	3,1	3.1	3,1		<=S	5	152	300	5	
nikkel	ug/l	11	11	11		<=S	15	45	75	15	
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	65	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	7	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	4	
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	0,02	0.02	0,02	*	>S	0.01	35	70	0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	7	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	7	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14		<=S	0.01	10	20	0.2	
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42		<=S	0.8	40	80	0.525	
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	24	
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	6	
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	2	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	100	

Monstercode 11968396-009
 Monsteromschrijving 047-1-1 047-1-1 047 (130-230)

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving 053-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Overschrijding Streefwaarde									
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	
METALEN											
barium	ug/l	110	110	110	*	>S	50	338	625	50	
cadmium	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.4	3.2	6	0.8	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	20	
koper	ug/l	3,3	3.3	3,3		<=S	15	45	75	15	
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15	
molybdeen	ug/l	8,0	8	8,0	*	>S	5	152	300	5	
nikkel	ug/l	30	30	30	*	>S	15	45	75	15	
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	65	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	7	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	4	
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0,02	0.014	<0,02		<=S	0.01	35	70	0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	7	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	7	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14		<=S	0.01	10	20	0.2	
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42		<=S	0.8	40	80	0.525	
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	24	
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	6	
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	2	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	100	

Monstercode 11968396-010
 Monsteromschrijving 053-1-1 053 (130-230)

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Projectnaam Oude Polder te Pijnacker (fase 1)
 Projectcode 134012
 Monsteromschrijving 056-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Monster conclusie Analyse	Eenheid	Overschrijding Streefwaarde									
		AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	
METALEN											
barium	ug/l	97	97	97	*	>S	50	338	625	50	
cadmium	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.4	3.2	6	0.8	
kobalt	ug/l	7,0	7	7,0		<=S	20	60	100	20	
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15	
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	15	
molybdeen	ug/l	12	12	12	*	>S	5	152	300	5	
nikkel	ug/l	22	22	22	*	>S	15	45	75	15	
zink	ug/l	17	17	17		<=S	65	432	800	65	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	7	
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	4	
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0,02	0.014	<0,02		<=S	0.01	35	70	0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	7	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	7	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14		<=S	0.01	10	20	0.2	
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--						
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42		<=S	0.8	40	80	0.525	
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	24	
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	6	
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	2	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	100	

Monstercode 11968396-011
 Monsteromschrijving 056-1-1 056-1-1 056 (100-200)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	ALcontrol rapport resultaat
BT	Door BoToVa berekend toetsresultaat
BC	BoTova toets conclusie
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

Verklaring toetsingsoordelen

--	Geen toetsoordeel mogelijk
#	verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen. Zie voetnoot 17, Bijlage B., behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie
NV	Niet verspreidbaar
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
V	Verspreidbaar
NT>I	Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
NT	Niet toepasbaar
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
IN	Industrie
TG	Toepasbaar in GBT
WO	Wonen
NTG	Niet toepasbaar in GBT (>EW)
>IW	Groter dan interventiewaarde
T<=S	Toepasbaar (<=SW)
NT>E	Niet toepasbaar (> EW)
NT>S	Niet toepasbaar (> SW)
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (index waarde > 1)(BoToVa oordeel = 24), Niet Toepasbaar > Interventiewaarde(BoToVa oordeel = 3), Niet toepasbaar(BoToVa oordeel = 4), Nooit toepasbaar(BoToVa oordeel = 13), Niet toepasbaar in GBT (>EW)(BoToVa oordeel = 35), Niet toepasbaar (> SW)(BoToVa oordeel = 40), Niet toepasbaar (> EW)(BoToVa oordeel = 43)
Oranje	>= Tussenwaarde (index waarde ligt tussen 0.5 en 1), B(BoToVa oordeel = 15)
Blaauw	>= Achtergrond waarde (index waarde < 0.5), > Streefwaarde(BoToVa oordeel = 25), Industrie(BoToVa oordeel = 6), Wonen(BoToVa oordeel = 7)

BoToVa informatie

Status	: https://www.botova-service.nl/Testing
Normen	:Voor actuele wetgeving verwijzen we u graag naar https://www.botova-service.nl/PublicFiles/20130806NormenDefinitiesEnStandaarden.xlsx
Handleiding	: https://www.botova-service.nl/PublicFiles/HandleidingV1.0.0.pdf

Bijlage

4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen waterbodem (toepassen in oppervlaktewater)

Aantal pagina's : 12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 03-01-2014

Meetpunt: SMM1 (waterbodentraject 1)

Datum monstername: 18-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,30 %

-als lutumgehalte : 20,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,460	0,491	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,070	0,074	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	22,000	24,309	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	26,000	30,333	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	27,000	28,941	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	280,000	316,257	A		125,90
cobalt	dg	mg/kg	10,000	11,842	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,552	0,552	<=AW		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	2,258	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,753	B	*	50,54
som DDT	dg	ug/kg <	2,000	1,505	.	*	-
som DDD	dg	ug/kg <	2,000	1,505	.	*	-
som DDE	dg	ug/kg <	2,000	1,505	.	*	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	4,516	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	3,011	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	0,753	A	*	7,53
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	1,505	<=AW	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	1,505	<=AW	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,000	17,312	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	26,344	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,753	<=AW	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 5,269 <=AW * -

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 03-01-2014

Meetpunt: SMM2 (Waterbodemitraject 2)

Datum monstername: 18-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 17,00 %

-als lutumgehalte : 40,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,720	0,545	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,110	0,091	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	24,000	17,561	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	33,000	23,100	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	36,000	28,598	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	240,000	171,867	A		22,76
cobalt	dg	mg/kg	12,000	8,182	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,431	0,842	<=AW		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,412	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	0,412	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,412	<=AW	*	-
dieldrin	dg	ug/kg <	1,700	0,700	<=AW		-
endrin	dg	ug/kg <	1,400	0,576	<=AW		-
som drins 3	dg	ug/kg <	4,100	1,688	<=AW		-
isodrin	dg	ug/kg <	1,800	0,741	<=AW		-
telodrin	dg	ug/kg <	1,300	0,535	B		7,06
som DDT	dg	ug/kg <	2,700	1,112	.		-
som DDD	dg	ug/kg <	3,000	1,235	.		-
som DDE	dg	ug/kg <	2,200	0,906	.		-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	7,900	3,253	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,900	0,782	<=AW		-
a-HCH	dg	ug/kg <	1,400	0,576	<=AW		-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,600	0,659	<=AW		-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,600	0,659	<=AW		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	6,400	2,635	<=AW		-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,300	0,535	<=AW		-
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	0,412	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,100	0,865	<=AW		-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,500	1,029	<=AW		-
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	32,200	13,259	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	79,000	46,471	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,600	0,659	<=AW		-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,400	0,576	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,300	0,535	<=AW		-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,400	0,576	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,412	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,412	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,412	<=AW	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 8,700 3,582 <=AW -

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

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: 03-01-2014

Meetpunt: SMM3 (Waterbodemitraject 3)

Datum monstername: 20-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 48,80 %

-als lutumgehalte : 20,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,860	0,431	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,150	0,129	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	30,000	19,190	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	33,000	38,500	A		10,00
lood	dg	mg/kg	43,000	30,766	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	330,000	252,183	A		80,13
cobalt	dg	mg/kg	11,000	13,026	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,900	2,900	A		93,33
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,860	0,620	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,100	0,257	<=AW		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,100	0,257	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,400	0,327	<=AW		-
dieldrin	dg	ug/kg <	2,300	0,537	<=AW		-
endrin	dg	ug/kg <	2,000	0,467	<=AW		-
som drins 3	dg	ug/kg <	5,700	1,330	<=AW		-
isodrin	dg	ug/kg <	2,500	0,583	<=AW		-
telodrin	dg	ug/kg <	1,800	0,420	<=AW		-
som DDT	dg	ug/kg <	3,400	0,793	.		-
som DDD	dg	ug/kg <	4,200	0,980	.		-
som DDE	dg	ug/kg <	2,800	0,653	.		-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	10,400	2,427	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	2,600	0,607	<=AW		-
a-HCH	dg	ug/kg <	2,000	0,467	<=AW		-
b-HCH	dg	ug/kg <	2,200	0,513	<=AW		-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	2,200	0,513	<=AW		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	8,900	2,077	<=AW		-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,800	0,420	<=AW		-
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,300	0,303	<=AW		-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,700	0,630	<=AW		-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	3,200	0,747	<=AW		-
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	43,500	10,150	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	120,000	40,000	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	2,400	0,560	<=AW		-
PCB-52	dg	ug/kg <	2,100	0,490	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,900	0,443	<=AW		-
PCB-118	dg	ug/kg <	2,000	0,467	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,500	0,350	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,233	<=AW	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 11,900 2,777 <=AW -

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

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: 03-01-2014

Meetpunt: SMM4 (Waterbodemitraject 4)

Datum monstername: 20-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 29,10 %

-als lutumgehalte : 27,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,980	0,641	A		6,84
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,150	0,133	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	25,000	18,496	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	29,000	27,432	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	50,000	40,057	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	230,000	184,369	A		31,69
cobalt	dg	mg/kg	15,000	14,121	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	3,500	3,500	A		133,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,311	0,794	<=AW		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,241	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	0,241	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,241	<=AW	*	-
dieldrin	dg	ug/kg <	1,700	0,409	<=AW		-
endrin	dg	ug/kg <	1,400	0,337	<=AW		-
som drins 3	dg	ug/kg <	4,100	0,986	<=AW		-
isodrin	dg	ug/kg <	1,800	0,433	<=AW		-
telodrin	dg	ug/kg <	1,300	0,313	<=AW		-
som DDT	dg	ug/kg <	2,700	0,649	.		-
som DDD	dg	ug/kg <	3,100	0,746	.		-
som DDE	dg	ug/kg <	2,200	0,529	.		-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	8,000	1,924	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,900	0,457	<=AW		-
a-HCH	dg	ug/kg <	1,500	0,361	<=AW		-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,600	0,385	<=AW		-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,600	0,385	<=AW		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	6,500	1,564	<=AW		-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,300	0,313	<=AW		-
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	0,241	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,200	0,529	<=AW		-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,500	0,601	<=AW		-
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	32,500	7,818	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	110,000	37,801	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,900	0,457	<=AW		-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,700	0,409	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,600	0,385	<=AW		-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,700	0,409	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,241	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,200	0,289	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,241	<=AW	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 10,100 2,430 <=AW -

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

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: 03-01-2014

Meetpunt: SMM5 (Waterbodemitraject 5)

Datum monstername: 18-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 22,70 %

-als lutumgehalte : 22,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,480	0,366	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,110	0,106	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	21,000	18,077	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	26,000	28,438	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	42,000	37,698	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	120,000	111,963	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	9,900	10,919	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,300	2,300	A		53,33
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,131	0,939	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,100	0,339	<=AW		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,100	0,339	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,300	0,401	<=AW		-
dieldrin	dg	ug/kg <	2,300	0,709	<=AW		-
endrin	dg	ug/kg <	1,900	0,586	<=AW		-
som drins 3	dg	ug/kg <	5,500	1,696	<=AW		-
isodrin	dg	ug/kg <	2,400	0,740	<=AW		-
telodrin	dg	ug/kg <	1,700	0,524	B		4,85
som DDT	dg	ug/kg <	3,400	1,048	.		-
som DDD	dg	ug/kg <	4,100	1,264	.		-
som DDE	dg	ug/kg	3,340	1,471	.		-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	8,590	3,784	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	2,500	0,771	<=AW		-
a-HCH	dg	ug/kg <	1,900	0,586	<=AW		-
b-HCH	dg	ug/kg <	2,100	0,648	<=AW		-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	2,200	0,678	<=AW		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	8,600	2,652	<=AW		-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,700	0,524	<=AW		-
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,200	0,370	<=AW		-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,500	0,771	<=AW		-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	3,100	0,956	<=AW		-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	30,780	13,559	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	92,000	40,529	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	2,100	0,648	<=AW		-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,900	0,586	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,700	0,524	<=AW		-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,900	0,586	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,308	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,300	0,401	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,308	<=AW	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 10,900 3,361 <=AW -

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

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: 03-01-2014

Meetpunt: SMM6 (Waterbodemitraject 6)

Datum monstername: 18-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 25,00 %

-als lutumgehalte : 31,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,710	0,488	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,140	0,122	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	27,000	20,000	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	32,000	27,317	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	56,000	44,906	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	160,000	124,100	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	13,000	10,955	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,300	2,300	A		53,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	4,591	1,836	A		22,43
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,200	0,336	<=AW		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,200	0,336	<=AW		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,500	0,420	<=AW		-
dieldrin	dg	ug/kg <	2,600	0,728	<=AW		-
endrin	dg	ug/kg <	2,200	0,616	<=AW		-
som drins 3	dg	ug/kg <	6,300	1,764	<=AW		-
isodrin	dg	ug/kg <	2,800	0,784	<=AW		-
telodrin	dg	ug/kg <	2,000	0,560	B		12,00
som DDT	dg	ug/kg <	3,900	1,092	.		-
som DDD	dg	ug/kg <	4,700	1,316	.		-
som DDE	dg	ug/kg <	3,200	0,896	.		-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	11,800	3,304	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	2,900	0,812	<=AW		-
a-HCH	dg	ug/kg <	2,200	0,616	<=AW		-
b-HCH	dg	ug/kg <	2,400	0,672	<=AW		-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	2,500	0,700	<=AW		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	9,900	2,772	<=AW		-
heptachloor	dg	ug/kg <	2,000	0,560	<=AW		-
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,400	0,392	<=AW		-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	3,000	0,840	<=AW		-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	3,500	0,980	<=AW		-
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	48,500	13,580	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	95,000	38,000	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	2,400	0,672	<=AW		-
PCB-52	dg	ug/kg <	2,100	0,588	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg <	2,000	0,560	<=AW		-
PCB-118	dg	ug/kg <	2,100	0,588	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,280	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,500	0,420	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,280	<=AW	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 12,100 3,388 <=AW -

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Einde uitvoerverslag

Bijlage

4.4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen waterbodem (verspreiden over aangrenzend perceel)

Aantal pagina's : 12

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 03-01-2014

Meetpunt: SMM1 (Waterbodemitraject 1)

Datum monstername: 18-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,30 %

-als lutumgehalte : 20,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,460	0,491	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,460	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,070	0,000	.		-
koper	PAF	%	22,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	26,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	27,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	280,000	28,350	.		-
barium	PAF	%	290,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	10,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	< 1,500	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,030	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	< 0,030	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	0,080	0,010	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,140	0,003	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,040	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,040	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,060	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,050	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,050	0,001	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,001	0,084	.		-
endrin	PAF	%	< 0,001	0,294	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,001	0,027	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,001	0,298	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,001	0,006	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,001	0,001	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,001	0,003	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,001	0,227	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,001	0,002	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,001	0,027	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	%	< 0,002	0,003	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	< 0,002	0,041	.		-

OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	26,344	Ja	* -
PCB							
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	.	-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	-	28,350	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	-	1,504	Ja	-

Aantal parameters: 49

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: 03-01-2014

Meetpunt: SMM2 (Waterbodemitraject 2)

Datum monstername: 18-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 17,00 %

-als lutumgehalte : 40,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,720	0,545	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,720	0,001	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,110	0,000	.		-
koper	PAF	%	24,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	33,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	36,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	240,000	9,586	.		-
barium	PAF	%	200,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	12,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	< 1,500	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,030	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	0,040	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	0,210	0,024	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,400	0,010	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,120	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,140	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,110	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,150	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,120	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,120	0,002	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,002	0,076	.		-
endrin	PAF	%	< 0,001	0,213	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,002	0,027	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,002	0,312	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,002	0,006	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,001	0,001	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,002	0,002	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,002	0,193	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,002	0,002	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,001	0,017	.		-
hexachloorbutadien	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	%	< 0,002	0,001	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	< 0,002	0,024	.		-

OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	dg	mg/kg		79,000	46,471	Ja -
PCB						
PCB-28	PAF	%	<	0,002	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	. -
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)						
msPAF metalen	PAF	%	-		9,586	Ja -
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-		1,462	Ja -

Aantal parameters: 49

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: 03-01-2014

Meetpunt: SMM3 (Waterbodemitraject 3)

Datum monstername: 20-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 48,80 %

-als lutumgehalte : 20,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,860	0,431	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,860	0,001	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,150	0,000	.		-
koper	PAF	%	30,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	33,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	43,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	330,000	27,369	.		-
barium	PAF	%	94,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	11,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	2,900	0,021	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	0,050	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	0,070	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	0,350	0,007	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,550	0,002	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,150	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,160	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,130	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,140	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,120	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,140	0,000	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,002	0,026	.		-
endrin	PAF	%	< 0,002	0,087	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,002	0,009	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,003	0,125	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,003	0,002	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,002	0,001	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,002	0,074	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,002	0,005	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	%	< 0,003	0,000	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	< 0,003	0,007	.		-

OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	dg	mg/kg	120,000	40,000	Ja	-
PCB						
PCB-28	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	< 0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	< 0,001	0,000	.	-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)						
msPAF metalen	PAF	%	-	27,385	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,604	Ja	-

Aantal parameters: 49

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: 03-01-2014

Meetpunt: SMM4 (Waterbodemitraject 4)

Datum monstername: 20-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 29,10 %

-als lutumgehalte : 27,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,980	0,641	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,980	0,007	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,150	0,000	.		-
koper	PAF	%	25,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	29,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	50,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	230,000	10,216	.		-
barium	PAF	%	68,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	15,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	3,500	0,039	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,030	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	0,080	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	0,550	0,061	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,850	0,017	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,140	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,110	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,120	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,140	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,150	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,150	0,001	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,002	0,036	.		-
endrin	PAF	%	< 0,001	0,107	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,002	0,012	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,002	0,162	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,002	0,003	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,002	0,001	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,002	0,097	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,002	0,001	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,001	0,007	.		-
hexachloorbutadien	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	< 0,002	0,011	.		-

OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	dg	mg/kg	110,000	37,801	Ja	-
PCB						
PCB-28	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	< 0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	< 0,001	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	< 0,001	0,000	.	-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)						
msPAF metalen	PAF	%	-	10,257	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,985	Ja	-

Aantal parameters: 49

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: 03-01-2014

Meetpunt: SMM5 (Waterbodemitraject 5)

Datum monstername: 18-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 22,70 %

-als lutumgehalte : 22,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,480	0,366	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,480	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,110	0,000	.		-
koper	PAF	%	21,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	26,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	42,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	120,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	51,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	9,900	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	2,300	0,008	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,030	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	0,070	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	0,270	0,022	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,590	0,013	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,190	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,130	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,150	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,250	0,003	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,230	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,230	0,006	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,002	0,077	.		-
endrin	PAF	%	< 0,002	0,217	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,002	0,026	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,002	0,307	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,002	0,006	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,002	0,001	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,002	0,002	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,002	0,200	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,002	0,002	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,002	0,016	.		-
hexachloorbutadien	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	%	< 0,002	0,001	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	< 0,003	0,021	.		-

<i>OVERIGE STOFFEN</i>						
minerale olie GC	dg	mg/kg	92,000	40,529	Ja	-
<i>PCB</i>						
PCB-28	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	< 0,002	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	%	-	1,525	Ja	-

Aantal parameters: 49

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: 03-01-2014

Meetpunt: SMM6 (Waterbodemitraject 6)

Datum monstername: 18-12-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 25,00 %

-als lutumgehalte : 31,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,710	0,488	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,710	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,140	0,000	.		-
koper	PAF	%	27,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	32,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	56,000	0,003	.		-
zink	PAF	%	160,000	0,889	.		-
barium	PAF	%	65,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	13,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	2,300	0,008	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	< 0,030	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	0,150	0,003	.		-
fenantreen	PAF	%	0,460	0,058	.		-
fluorantheen	PAF	%	1,100	0,043	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,420	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	0,530	0,004	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,330	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,610	0,020	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,550	0,010	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,420	0,019	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	< 0,003	0,080	.		-
endrin	PAF	%	< 0,002	0,231	.		-
isodrin	PAF	%	< 0,003	0,029	.		-
telodrin	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	< 0,003	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	< 0,002	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	%	< 0,003	0,327	.		-
endosulfansulfaat	PAF	%	< 0,003	0,007	.		-
a-HCH	PAF	%	< 0,002	0,001	.		-
b-HCH	PAF	%	< 0,002	0,002	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	< 0,002	0,208	.		-
d-HCH	PAF	%	< 0,003	0,002	.		-
heptachloor	PAF	%	< 0,002	0,018	.		-
hexachloorbutadien	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	%	< 0,003	0,001	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	< 0,004	0,022	.		-

<i>OVERIGE STOFFEN</i>						
minerale olie GC	dg	mg/kg	95,000	38,000	Ja	-
<i>PCB</i>						
PCB-28	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	< 0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	< 0,002	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	< 0,001	0,000	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>						
msPAF metalen	PAF	%	-	0,899	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,231	Ja	-

Aantal parameters: 49

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.

Einde uitvoerverslag

Bijlage

5 Bodemnormering

Aantal pagina's : 5

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Normwaarden voor grond en grondwater

Op 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) in de plaats van vorige versies van deze circulaire getreden. Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden.

In de tabellen 1 en 2 van bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn voor grond en grondwater de volgende normwaarden opgenomen: de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden in grondwater.

In tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) zijn de volgende normwaarden voor grond (standaardbodem) opgenomen: achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND). Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de maantoxicologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan maantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

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 interventiewaarde.

Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. **Tevens** is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctieklassen vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Aanduiding van een overschrijding van de normwaarde

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Omrekening naar standaardbodem (Rbk bijlage G onderdeel III)

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Rbk en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd.

Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van gemeten gehalten in bodem naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof})}$$

Hierin is:

G standaard Gestandaardiseerd gehalte

G gemeten Gemeten gehalte

A,B,C Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 3)

% lutum: Percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem, oevergrond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.

% organische stof: Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Voor het percentage organisch stof is een minimum en maximum waarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum is een minimum waarde gedefinieerd (zie tabel 4).

tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen (bijlage G III van de Rbk)

Stof	A	B	C
Antimoon ¹	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen ¹	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium ¹	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

¹ Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

tabel 4: minimum en maximum waarde (bijlage G III van de Rbk)

minimum en maximum waarde		
stofgroep	Min	Max
Anorganische parameters (% lutum)	2	–
Organische parameters (% org. stof)	2	30
PAK (% humus)	10	30

- Geen maximum waarde.

Regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (Rbk bijlage G onderdeel IV)

Om het toetsen aan bodemnormen eenduidig en uniform te laten verlopen is in bijlage 1 (streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering) van de Circulaire bodemsanering voor de omgang met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie rechtstreeks verwezen naar bijlage G onderdelen III en IV uit de Regeling bodemkwaliteit.

De normwaarden voor grond en grondwater, opgenomen in de tabel 1 van bijlage B van de Rbk en in tabel 1 van bijlage 1 van Circulaire bodemsanering, kunnen lager zijn dan met de huidige technieken betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten.

De door het laboratorium aangeleverde gehalten zijn gemeten conform de afgestemde meetmethoden in AS3000.

Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van bijlage G onderdeel IV van de Rbk, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond en grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Indien de op het analysecertificaat weergegeven < rapportagegrens hoger ligt dan de in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) vermelde rapportagegrenzen dan dient de desbetreffende < rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde waarden.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder <-teken), wordt dit gehalte aan de van toepassing zijnde waarde getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens. Indien geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) dient het gemeten gehalte (met < teken) vermenigvuldigd te worden met 0,7.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de gemeten gehalten < rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder <-teken) zijn of geen rapportagegrens in tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) is opgenomen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.

Indien alle individuele waarden als onderdeel van deze berekende waarde < minimale rapportagegrens uit tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) zijn, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor grondwater heeft de onderzoeker de vrijheid, onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen voor naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < rapportagegrens hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge concentraties berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die concentraties niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende PAK-componenten.

Toelichting op toetsing door BK Bodem

De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van IenM.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden.

BK Bodem maakt gebruik van een toetsprogramma dat door ALcontrol is gevalideerd aan de hand van Bodem Toets en Validatie (BoToVa). BoToVa is een door het ministerie van IenM ingestelde service voor het onafhankelijk toetsen aan bodemnormen. Hiermee kunnen de kwaliteit van (water)bodem en de toepassingsmogelijkheden van grond, bagger en bouwstoffen worden beoordeeld, zie www.botova-service.nl.

Bijlage

6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

Wet bodembescherming

Waterwet

Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Besluiten en ministeriële regelingen

Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering

Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen

Besluit aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wet bodembescherming

Besluit financiële bepalingen bodemsanering (inclusief subsidieregeling bedrijfsterreinen)

Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005

Besluit uniforme saneringen (BUS)

Regeling uniforme saneringen

Besluit bodemkwaliteit

Regeling bodemkwaliteit

Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming

Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006

Mandaat/delegatiebesluiten

Besluit mandaat, volmacht en machtiging Rijkswaterstaat 2011, zoals gewijzigd op 1 januari 2013.

Besluit mandaat, volmacht en machtiging artikel 75 lid 7 Wet bodembescherming, Staatscourant 2005, 159 Delegatiebesluit subsidie bodemsanering bedrijfsterreinen

Circulaires

Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming april 2007, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93

Toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.wetten.nl en www.overheid.nl.

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via www.nen.nl