

DIVERSE MILIEUTECHNISCHE (BODEM)ONDERZOEKEN

Dijktraject “Philipsdam Zuid” te Sint Philipsland

Kenmerk rapport: 20140012/rap01
Status rapport: Versie 1
Datum rapport: 13 mei 2014

Auteur: Mw. Ing. H. Zeij
Projectleider: Dhr. Ing. W. Verhulst
Kwaliteitscontrole: Dhr. Ing. W. Verhulst

Opdrachtgever: Projectbureau Zeeweringen
T.a.v. de heer Klaas Kaslander
Postbus 1000
4330 ZW Middelburg

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Historische (achtergrond) informatie	4
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4 Asbest	6
2.5 Conclusie vooronderzoek	6
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	7
4 VELDONDERZOEK	13
4.1 Uitvoering	13
4.2 Resultaten	14
5 LABORATORIUMONDERZOEK	16
5.1 Resultaten	21
6 TOETSING EN INTERPRETATIE	22
6.1 Toetsingskader	22
6.2 Overschrijdingstabellen	24
6.3 Interpretatie van de analyseresultaten	30
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	32
7.1 Conclusies	32
7.2 Aanbevelingen	33
8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	34

TABELLEN

Tabel 1.	Voorland	7
Tabel 2.	Kleilaag boven de huidige bekleding en bovenbeloop	8
Tabel 3.	Transportweg	9
Tabel 4.	Boringen en analyses depotlocatie	10
Tabel 5.	Boringen en analyses asfalt	10
Tabel 6.	Transportweg	11
Tabel 7.	Visuele afwijkingen aan grondlagen	14
Tabel 8.	Kenmerk peilbuis en metingen grondwater	15
Tabel 9.	Analysepakket grond Voorland	16
Tabel 10.	Analysepakket grond Klei	17
Tabel 11.	Analysepakket grond uitsplitsing	18
Tabel 12.	Analysepakket klei boven de huidige bekleding en bovenbeloop	18
Tabel 13.	Analysepakket (indicatief) bouwstoffen Bekleding	18
Tabel 14.	Analysepakket asfalt Transportweg	19
Tabel 15.	Analysepakket asfalt Transportweg	19
Tabel 16.	Analysepakket grond Depotlocatie	20
Tabel 17.	Analysepakket grondwater Depotlocatie	20
Tabel 18.	Analysepakket asfalt Transportweg	20
Tabel 19.	Analysepakket asfalt Transportweg	21
Tabel 20.	Algemene eisen klei	23
Tabel 21.	Eisen erosiebestendigheid klei	23
Tabel 22.	Eisen voor klei toepassing in waterkeringen	23
Tabel 23.	Overschrijdingstabel grond Voorland	24
Tabel 24.	Toetsingsresultaat indicatief Besluit bodemkwaliteit	24
Tabel 25.	Overschrijdingstabel grond Klei	24
Tabel 26.	Overschrijdingstabel uitsplitsing MM8	25
Tabel 27.	Toetsingsresultaat indicatief Besluit bodemkwaliteit	26
Tabel 28.	Toetsingsresultaat indicatief Besluit bodemkwaliteit Uitsplitsing MM8	27
Tabel 29.	Toetsingsresultaat geschiktheid klei	28
Tabel 30.	Toetsingsresultaat indicatief bouwstoffen Bekleding	28
Tabel 31.	Toetsingsresultaat asfalt Transportweg	28
Tabel 32.	Overschrijdingstabel grond Depotlocatie	29
Tabel 33.	Toetsingsresultaat indicatief Besluit bodemkwaliteit	29
Tabel 34.	Overschrijdingstabel grondwater	29
Tabel 35.	Toetsingsresultaat asfalt Transportweg	29

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Overzicht locatie
Bijlage 2.	Situatietekening onderzoek en -foto's
Bijlage 3.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 4.	Analysecertificaten
Bijlage 5.	Toetsingstabellen
Bijlage 6.	Kwalibo-erkenningen

1 INLEIDING

In opdracht van Projectbureau Zeeweringen zijn door AquaTerra - KuiperBurger B.V. (ATKB) diverse milieutechnische (bodem)onderzoeken (o.a. bodem, grondwater, asfalt en vlijlagen) uitgevoerd ter plaatse van het dijktraject “Philipsdam Zuid” te Sint Philipsland tussen dijkpaal (dp) 502 m en dp 550+92 m. Voor een overzicht van de ligging van het dijktraject wordt verwezen naar bijlage 1.

De aanleiding voor de uitvoering van de diverse milieutechnische (bodem)onderzoeken betreft het opnieuw bekleden en versterken van het betreffende dijkvak aan de buitenzijde ter hoogte van het dijktraject tussen dijkpaal (dp) 502 m en dp 550+92 m.

Het doel van het onderzoek is het (indicatief) vaststellen van de kwaliteit van de diverse (bodem)lagen van de dijk en het bepalen van de (indicatieve) toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende materialen bij de reconstructie van de dijk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en de (eventuele) standaard RAW bepalingen.

Alle onderzochte oppervlaktes en locaties van de boringen zijn in overleg met de opdrachtgever vastgesteld en indicatief, uitsluitend ten behoeve van het onderzoek opgenomen. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De milieutechnische (bodem)onderzoeken zijn zoveel mogelijk uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009). Het vooronderzoek is tevens zoveel mogelijk uitgevoerd conform het standaardniveau in de “Richtlijn Vooronderzoek” NEN 5725:2009 (NNI, januari 2009). Daarnaast is voor het asfaltonderzoek de publicatie “Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, aandacht voor teerproblematiek” (CROW-publicatie 210, april 2007 gehanteerd. Voor onderzoek van de vlijlagen/filterlagen/verhardingen is de onderzoeksstrategie zoveel mogelijk gebaseerd op de BRL SIKB 1002 (monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen). Voor het bepalen van de fysische kwaliteit van de klei (erosieklasse) is de onderzoeksopzet afgeleid van de RAW 2010.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen (Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit) en de RAW 2010. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek bestaat onder andere uit een historisch (archief)onderzoek. Informatie is verzameld op het zogenaamde standaardniveau uit de norm NEN 5725. Hiervoor zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Bodemonderzoeksgegevens;
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO);
- Geoloket digitaal archief Provincie Zeeland (voormalige stortplaatsen);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Sint Philipsland;
- Bodemloket.

2.1 Locatiegegevens

- | | | |
|------------------------|---|---|
| - Locatie | : | “Philipsdam Zuid” te Sint Philipsland |
| - Historische gegevens | : | Onbekend |
| - Lengte | : | Circa 4,9 km, tussen dijkpaal 502 m en dp 550+92 m |
| - Aard maaiveld | : | Onverhard, breuksteen, Haringmanblokken, vlakke blokken, koperslabblokken en asfalt |
| - Huidige inrichting | : | Recreatie en agrarisch gebied |
| - Omgeving | : | Recreatie en agrarisch gebied |

De huidige bekleding van het dijktraject “Philipsdam Zuid” te Sint Philipsland is gevarieerd. In het nieuwe ontwerp wordt de bestaande bekleding grotendeels verwijderd en/of vervangen. Projectbureau Zeeweringen wil ter plaatse van verschillende deelgebieden diverse milieutechnische(bodem) onderzoeken laten uitvoeren als voorbereiding op de verbetering van het dijktraject. Het betreft versterking van de steenbekleding aan de buitenzijde van de dijk.

Het dijktraject “Philipsdam Zuid” ligt aan de noordoostelijke tak van de Oosterschelde en betreft het zuidelijk deel van de verbindingsdam tussen de Grevelingendam en Sint Philipsland. De beheerder van het dijktraject is Rijkswaterstaat Waterdistrict Zeeuwse Delta. Het te verbeteren dijktraject loopt tussen dijkpaal (dp) 502 m en dp 550+92 m en heeft een lengte van circa 4,9 km. Het gehele onderzoeksgebied heeft een totaal oppervlakte van circa 8,6 ha met uitzondering van de transportweg en de depotlocatie. Het dijktraject wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van het Laagbekken, gelegen tussen dp 502 m en dp 526 m.

Het dijktraject start bij de aansluiting op de Krammersluizen, met een verticale damwand die doorloopt tot dp 503+75 m en waarvan de bovenzijde op +5,00 m NAP is gelegen. Vanaf dp 503+75 m en dp 507+50 m zijn ter plaatse van het talud betonblokken (+0,80 m NAP) en Haringmanblokken (+4,20 m NAP) aanwezig. Boven de Haringmanblokken ligt een strook vlakke blokken van +4,20 m NAP en plaatselijk +5,20 m NAP die aansluit op de onverharde berm. Op de kruin ligt een asfaltverharding fungerend als onderhoudsstrook. In de bocht van dp 507+50 m tot dp 507+90 m is het talud bekleed met koperslabblokken. In de bocht gaat de kruin van de dijk het met asfalt verharde onderhoudspad over naar een halfverharding. Tussen dp 507+90 m en 526+10 m is het talud bekleed met losse breuksteen (-0,40/-0,50 m NAP ondergrens en bovengrens +4,20 m NAP). Vanaf dp 526+10 m tot dp 528+85 m is het talud voorzien van betonblokken (+0,70 m NAP) en Haringmanblokken (+3,60 m NAP). Boven de Haringmanblokken ligt een strook vlakke blokken (+4,10 m NAP) welke aansluit op de onverharde berm.

Tussen dp 528+85 m en het einde van het dijkvak op dp 550+92 m bestaat de glooiing uit goed getoetste basalt, hier is geen onderzoek noodzakelijk. Langs het gehele dijktraject is een ruim 10 meter brede kreukelberm aanwezig die bestaat uit breuksteen.

Tussen dp 528+85 m en het einde van het dijktraject dp 550+92 m ligt de primaire waterkering direct aan de N257. De parallelweg (tevens) fietspad ligt aan de binnenzijde van de dam. Tussen dp 523 m en dp 524+50 m is een parkeerplaats met picknickvoorzieningen aanwezig.

Het onderzoeksgebied is onderverdeeld in verschillende deellocaties waarbij per deellocatie een korte omschrijving wordt gegeven.

Deellocatie 1 Voorland tussen dp 525+50 m en dp 528+85 m

Het te onderzoeken deel heeft een oppervlakte van circa 1.042 m² en is gelegen tussen dp 525+50 en dp 528+85 m. Ter plaatse van dp 502 m tot 525+50 m en 528+85 m tot dp 550+92 m is geen onderzoek noodzakelijk. Voor het te onderzoeken gebied is het van belang wat de kwaliteit is van de te verwijderen grond, en of de grond indicatief voldoet aan de kwaliteitseisen voor toepassing in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Deellocatie 2 Kleilaag boven de huidige bekleding en bovenbeloop

Deze deellocatie bestaat uit twee onderdelen waarvan de bodemkwaliteit bepaald zal worden. Het eerste deel betreft de kleilaag boven de huidige bekleding en het tweede deel betreft de kleilaag van de bovenbeloop tussen dp 502 m en dp 525+85 m. De locatie heeft een oppervlakte van circa 4,0 ha. Voor deze locatie is het van belang wat de kwaliteit is van de te verwijderen grond, de aanwezige klei (fysisch) en of de grond indicatief voldoet aan de kwaliteitseisen voor toepassing in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en RAW 2010.

Deellocatie 3 Bekleding: Het dijkvak tussen dp 502 m en dp 528+85 m (onder de verharding)

Op de volgende locaties zal op een aantal delen geen onderzoek worden uitgevoerd, te weten:

- Tussen dp 503+75 m en dp 507+90 m bestaat de bekleding uit Haringmanblokken, vlakke blokken en koperslabblokken. Deze zullen niet worden verwijderd maar worden overlaagd;
- Tussen dp 507+90 m en dp 525+50 m zal de bestaande bekleding worden aangevuld.

Het te onderzoeken traject start bij dp 525+50 m en eindigt bij dp 528+85 m, hier bestaat de bekleding uit Haringmanblokken op een filterlaag en vlakke blokken op een filterlaag. De boringen zullen op +1,00 m NAP, + 3,00 m NAP en +4,00 m NAP worden geplaatst. De ondergrond zal niet meegenomen worden voor onderzoek omdat hier geen werkzaamheden zullen worden uitgevoerd. De locatie heeft een oppervlakte van circa 5.165 m². Voor deze locatie is het van belang wat de kwaliteit is van de te verwijderen filterlagen en of deze indicatief voldoet aan de kwaliteitseisen voor toepassing in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Deellocatie 4 Transportweg

Ter plaatse van dp 507 en dp 505 is een transportweg aanwezig. Het betreft de asfaltweg op de kruin. De totale oppervlakte van de weg is circa 1.032 m². Voor deze locatie is het van belang wat de kwaliteit is van het asfalt.

Deellocatie 5 Depotlocatie

Nabij de kruising met de N257 en de Parallelweg wordt ter plaatse van het parkeerterrein een depot ingericht met een oppervlakte van circa 2.000 m². Het parkeerterrein is mogelijk verhard met asfalt. Voor deze locatie is het van belang om de 0-situatie in beeld te brengen, waarbij de grond tot minimaal 0,5 m-onderzijde asfalt onderzocht zal worden. Het is nog niet bekend of na het afronden van de werkzaamheden de eindsituatie dient te worden vastgelegd. Voor deze locatie is het van belang om de nulsituatie in beeld te brengen waarbij de kwaliteit van de grond en het grondwater worden onderzocht en of deze indicatief voldoet aan de kwaliteitseisen voor toepassing in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Deellocatie 6 Afslag van de Provinciale weg

Halverwege het dijktraject is een afslag richting de Provinciale weg (N257) aanwezig ter hoogte van dp 525-526. Deze afslag is geasfalteerd en heeft een oppervlakte van circa 500 m². Voor deze locatie is het van belang wat de kwaliteit is van het asfalt.



Figuur 1: impressie van het onderzoekslocatie/gebied

2.2 Historische (achtergrond) informatie

In het digitale archief van de Provincie Zeeland (Geoloket) zijn geen boomgaarden of voormalige stortplaatsen bekend. Er zijn geen gegevens bekend betreffende bodemonderzoeken en tanks (bovengronds/ondergronds).

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Schouwen-Duiveland (Geoloket Provincie Zeeland) blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone A "Buitengebied zonder Zierikzee voor zowel de boven- als de ondergrond. De kwaliteit voor boven- en ondergrond wordt geclassificeerd als achtergrondwaarde.

Uit www.bodemloket.nl blijkt dat voor de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen sprake is registratie van verdachte activiteiten, bodemonderzoeken etc. In augustus 2012 is het dijkvak "Oude Polder te Sint Philipsland onderzocht (kenmerk 20120700/rap02), dit dijkvak ligt aan de andere kant van de onderzoekslocatie nabij de Krabbenkreek en wordt daarom niet verder meegenomen in het historisch onderzoek.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van de grondwaterkaarten van TNO (36H-42 west-42 oost- 43 west) kan het volgende overzicht van de regionale bodemopbouw en geohydrologie worden opgesteld:

Het regionale gebied betreft de eilanden Goeree-Overflakkee, Schouwen-Duiveland, Tholen en delen van Walcheren, Noord Beveland en St. Philipsland.

Landschappelijk gezien bestaan de eilanden uit een op de westelijke randen gelegen duinlandschap met daarachter een zich in oostelijke richting uitstrekkend polderlandschap. De eilanden zijn door brede wateren van elkaar gescheiden.

De ondergrond bestaat uit 100 tot 250 meter dikke mariene, estuariene en fluviatiele sedimenten van Holocene en Pleistocene ouderdom, die rusten op Tertiaire mariene afzettingen. De afzettingen hellen globaal in noordelijke richting.

De deklaag wordt gevormd door een pakket van Holocene klei, veen en fijn (slibhoudend) zand met een dikte variërend van circa 5 tot 15 meter. De opbouw van de deklaag kan op een korte afstand sterk wisselen door de aanwezigheid van oude erosiegeulen, die veelal met zandig sediment zijn opgevuld.

In het duingebied is boven de “deklaag” een goed doorlatend pakket aanwezig, bestaande uit duinzand (matig fijn zand). Plaatselijk ontbreken de minder goed doorlatende Holocene afzettingen en staat het duinpakket in verbinding met het onderliggende eerste watervoerende pakket.

Het eerste watervoerende pakket met een dikte variërend van 10 tot 30 m, bestaat uit wisselende combinaties van zandige afzettingen van de Westland Formatie, Formatie van Twente, Eem Formatie en de Formaties van Kreftenheye en Tegelen.

De eerste scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket wordt gevormd door kleiige, slibhoudende, fijn zandige afzettingen van de Formatie van Tegelen. Plaatselijk ontbreekt deze laag. De dikte van deze scheidende laag varieert van enkele meters tot circa 30 m.

Het tweede watervoerend pakket wordt gevormd door matig grove en fijne (slibhoudende) zanden en kleilagen van de Formatie van Tegelen en de Formatie van Maassluis en heeft een dikte van circa 50 tot 130 meter.

De slecht doorlatende basis wordt onder Goeree-Overflakkee gevormd door de kleiige afzettingen van de Formatie van Maassluis en van de Formatie van Oosterhout. Onder Schouwen-Duiveland worden echter nog een tweede scheidende laag en derde watervoerend pakket aangetroffen (bestaande uit de Formaties van Maassluis en Oostehout, welke zandiger zijn dan onder Goeree-Overflakkee). Hier wordt de slecht doorlatende basis gedefinieerd door de kleien van de Formatie van Rupel.

De beweging van het grondwater onder de duingebieden is in het algemeen neerwaarts gericht (infiltratie). Onder de poldergebieden is de stroming van het grondwater vanaf de randen landinwaarts gericht. Het kwellende grondwater wordt kunstmatig afgevoerd.

Ter hoogte van Sint Philipsland en omgeving kan de ondergrond als volgt worden geschematiseerd:

Pakket	Diepte Top (m t.o.v. NAP)	Samenstelling
<i>Duinpakket:</i> Westlandformatie	afwezig	matig fijn <u>zand</u>
<i>Deklaag:</i> Westlandformatie	2,3	<u>Klei en, veen</u> , fijne en matig fijne (slibhoudende) <u>zanden</u>
<i>1^e Watervoerend pakket:</i> Westlandformatie, Formatie van Twente, Eem Formatie, Formatie van Kreftenheye, Formatie van Tegelen	-14	fijne en matig grove (slibhoudende) <u>zanden</u>
<i>1^e Scheidende laag:</i> Formatie van Tegelen	-36	<u>kleilagen</u> , fijne en matig fijne (slibhouden-de) <u>zanden</u>
<i>2^e Watervoerend pakket:</i> Formatie van Tegelen en Maassluis	-52	matig grove en fijne (slibhoudende) <u>zanden</u> , <u>kleilagen</u>
<i>Geohydrologische basis:</i> Formatie van Maassluis, Formatie van Oosterhout, Formatie van Rupel	onbekend	<u>kleilagen</u> , fijne tot matig grove (slibhouden-de) <u>zanden</u>

2.4 Asbest

Op basis van de geraadpleegde historische gegevens worden op de locatie geen verontreinigingen met asbest verwacht. Tijdens het voormalig en huidig gebruik van de locatie is naar verwachting geen asbest(bouw)materiaal toegepast.

In algemene zin wordt gesteld dat aanwezigheid van puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor verontreinigingen met asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen (door uitgevoerd asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897).

2.5 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is gebleken dat voor het dijktraject geen specifieke punten naar voren zijn gekomen die kunnen duiden op mogelijke bodemverontreiniging. Uitgangspunt is een onverdachte locatie.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

De milieutechnische (bodem)onderzoeken zijn onderverdeeld in een zevental deellocaties, te weten:

- Deellocatie 1 Voorland dp 525+50 m en 528+85 m, verkennend bodemonderzoek;
- Deellocatie 2 Kleilaag boven de huidige bekleding en bovenbeloop, verkennend bodemonderzoek en fysisch onderzoek;
- Deellocatie 3 Bekleding tussen dp 502 m en dp 550+92 m (onder de verharding), indicatief protocol 1002 onderzoek
- Deellocatie 4 Transportweg, asfaltonderzoek
- Deellocatie 5 Depotlocatie, nulsituatie onderzoek en asfaltonderzoek
- Deellocatie 6 Afslag van de Provinciale weg, asfaltonderzoek

Hieronder is per deellocatie de onderzoeksopzet samengevat.

Deellocatie 1 Voorland dp 525+50 m en dp 528+85 m

Het onderzoeksgebied wordt in 'Kaartblad 64 – Beheer waterkwaliteit en droge oevergebieden' van de Waterregeling aangewezen als droog oevergebied. Droge oevergebieden maken deel uit van een oppervlaktewaterlichaam, maar op droge oevergebieden is (anders dan de rest van het oppervlaktewaterlichaam) de Wet Bodembescherming van toepassing.

Om de 200 meter zullen twee boringen (raai) worden uitgevoerd, direct aan de Oosterschelde zijde van de huidige teenconstructie en 3 meter ver naar buiten. De boringen zullen worden doorgezet en bemonsterd tot 1,0 m-mv. Van alle boringen zal tevens de laagdikte worden bepaald. De overige boringen zullen evenredig verdeeld worden over de locatie waarbij rekening is gehouden met direct aan de Oosterschelde zijde van de huidige teenconstructie en 3 meter ver naar buiten.

Op basis van de beschikbare informatie wordt (vooralsnog) de volgende onderzoekshypothese gehanteerd: “*onverdacht voor bodemverontreiniging*”. Het aantal boringen wordt (vooralsnog) afgeleid van de onderzoeksstrategie *onverdachte locaties* (strategie ONV, paragraaf 5.1 uit de NEN 5740). In afwijking op deze onderzoeksstrategie wordt er geen grondwater onderzocht. Het onderzoek wordt als volgt opgezet (tabel 1):

Tabel 1. Voorland

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)	Analyses (AS SIKB 3000)	
	tot 1,0 m-mv	Bovengrond	Ondergrond
1.042	8*	1 x Stap-A	1 x Stap-A

Stap-A: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie

*: Dit is het aantal boringen dat nodig is conform de NEN 5740

Deellocatie 2 Kleilaag boven de huidige bekleding en bovenbeloop

Ter plaatse van de kleilaag boven de huidige bekleding zullen iedere 100 meter twee boringen (raai) worden uitgevoerd. Hiervan zal één boring op 2 m en één boring op 5 m uit de huidige bovenbegrenzing van de bekleding worden geplaatst.

Ter plaatse van de kleilaag bovenbeloop zullen iedere 100 m twee boringen (raai) worden uitgevoerd. Hiervan zal één boring op 2 m en één boring op 5 m uit de binnenknik van de buitenberm richting kruin worden geplaatst.

De laagdikte zal worden bepaald en de boringen zullen worden doorgezet tot 1,0 m-mv. Tevens zal van beide delen van de klei de erosieklasse worden bepaald. Aangezien niets bekend is over de kwaliteit van de klei is het ook eventueel mogelijk om nog extra indicatieve analyses in te zetten om bijvoorbeeld enkel het organische stof en het zandgehalte (63 µm) te bepalen. Op basis van zintuigelijk waarneming in het veld zal in overleg met de opdrachtgever worden bepaald of er meer fysieke analyses nodig zijn.

Op basis van de beschikbare informatie wordt (vooralsnog) de volgende onderzoekshypothese gehanteerd: “onverdacht voor bodemverontreiniging”. voor *grootschalig onverdachte locaties* (strategie ONV-GR, paragraaf 5.2 uit de NEN 5740). In afwijking op deze onderzoeksstrategie wordt er geen grondwater onderzocht. Het onderzoek wordt als volgt opgezet (tabel 2):

Tabel 2. Kleilaag boven de huidige bekleding en bovenbeloop

Oppervlakte (ha)	Boringen (BRL SIKB 2000) tot 1,0 m-mv	Analyses (AS SIKB 3000)	
		Bovengrond	Ondergrond
8,0	45* (100 totaal)**	5 x Stap-A 2 x erosieklasse	4 x Stap-A

Stap-A:	voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie
*:	Dit is het aantal boringen dat nodig is conform de NEN 5740
**:	ter aanvulling zullen 55 boringen extra worden geplaatst. In verband met de raaien en verschillende afstanden

Deellocatie 3 Bekleding: Het dijkvak tussen dp 502 m en dp 550+92 m (onder de verharding)
Ter plaatse van de te verwijderen Haringmanblokken op filterlaag zullen minimaal vier boringen op circa +1,00 m NAP en vier boringen op circa +3,00 m NAP worden geplaatst. Ter plaatse van de te verwijderen vlakke blokken op filterlaag zullen minimaal 4 boringen op circa +4,00 NAP worden geplaatst. Het aantal boringen zal tot onder de filterlaag worden doorgezet, de dikte en soort materiaal zal worden bepaald. Gezien de grond onder de filterlaag niet onderzocht hoeft te worden is voor de onderzoeksopzet uitgegaan van het protocol 1002 “partijkeuring niet vormgegeven bouwstoffen” en niet conform de NEN5740 aangezien het geen bodem betreft.

De filterlagen en eventueel overige verhardingsmateriaal zullen middels 12 (2 x 6) steekmonsters/boringen worden onderzocht, welke nauwkeuring wordt beschreven, zodat bekend is wat de samenstelling is en de exacte dikte. De boringen worden separaat beschreven en bemonsterd, zodat per soort materiaal (eventueel) analyses worden ingezet. In principe worden (conform protocol 1002) per materiaalsoort 2 analyses ingezet. De grepen/boringen worden zoveel mogelijk gestratificeerd aselekt genomen. Voor dit onderdeel zijn geen extra boringen noodzakelijk aangezien er voldoende boringen voor het verkennend bodemonderzoek worden gezet.

Vooralsnog wordt geen analyse per vak ingezet aangezien geen verschil in samenstelling wordt verwacht, maar 1 van elke soort materiaal. Er wordt 1 laag verwacht. Naar de verwachting is (circa) 1 analyses noodzakelijk is. Afhankelijk van de zintuigelijke waarnemingen in het veld zal in overleg met de opdrachtgever worden bepaald of er meer analyses nodig zijn.

Per materiaalsoort wordt 1 mengmonster onderzocht op de samenstelling en uitloging (emissie bij LS=10) middels een schudproef. De analyses worden indicatief uitgevoerd (dus niet conform AP04). Het analysepakket bestaat uit de volgende parameters:

- Samenstelling: som-PCB(7), som-PAK (10VROM) en minerale olie;
- Emissie: 15 metalen, 4 anionen.

Deellocatie 4 Transportweg

Van het asfalt zal de laagdikte worden bepaald en zal op teerhoudendheid, met behulp van de PAK-marker worden onderzocht, dit betreft 1 kern echter een PAK-marker maakt wel onderscheid in verschillende soorten asfalt/gebonden onderlagen. De aanwezige ondergrond hoeft niet meegenomen te worden.

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd op basis van de publicatie "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, aandacht voor de teerproblematiek" (CROW-publicatie 210, april 2007) en bestaat uit de volgende 2 fases:

- Veld- en laboratoriumonderzoek;
- Interpretatie en rapportage.

Voor de invulling wordt vooralsnog uitgegaan van een asfaltverharding welke (gedeeltelijk) is aangebracht vóór 1995 en derhalve verdacht is op het voorkomen van teerhoudende lagen. Voor de dikte van het asfalt is uitgegaan van 0,1 m. De totale oppervlakte van de weg is circa 1.032 m². De omvang betreft circa 258 ton (103,2 m³ x 2,5). Uitgangspunt is dat sprake is van een homogeen wegvak (geen reparatievakken etc.). Het aantal boringen wordt bepaald op basis van de richtlijn en is weergegeven in onderstaande tabel 3.

Tabel 3. Transportweg

Soort	Oppervlakte (m ²)	Omvang (ton)*	Boringen (Ø 100 mm)**	Analyses PAK-marker	Aantal DLC Analyses ***
Transportweg	1.032	258	3	3	2

*: als uitgangspunt geldt voor asfalt een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m³

** : het aantal boringen ten behoeve van asfaltonderzoek bedraagt twee stuks voor verhardingen tot 500 m², vermeerderd met één boring per elke extra 500 m² (geldend voor homogene wegvakken). De boringen zullen worden doorgezet tot 10 cm in de toplaag (in het asfalt).

*** : voor 100-500 ton zijn ten minste 2 DLC- analyses verplicht

Het laboratoriumonderzoek bestaat uit een indicatieve analyse op het teergehalte met de PAK-marker (kwalitatieve methode; rapportagegrens 250 mg/kg ds). Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk indien uit onderzoek met PAK-marker blijkt dat een laag teerhoudend is. In alle andere gevallen is vervolgonderzoek noodzakelijk cf. tabel 3 middels DLC-methode, indien asfaltlagen verwijderd worden en als niet-teerhoudend materiaal ten behoeve van hergebruik worden afgevoerd (doorgaans met gebruikmaking van mengmonsters). De aanvullende DLC analyses zullen in overleg met opdrachtgever plaatsvinden.

In alle gevallen geldt dat het asfalt als teerhoudend wordt gekwalificeerd indien het PAK-gehalte hoger is dan 75 mg/kg ds.

Deellocatie 5 Depotlocatie

Voor deze locatie is het van belang om de 0-situatie in beeld te brengen, waarbij de grond en het grondwater onderzocht zal worden. Het is nog niet bekend of na afronden van de werkzaamheden de eindsituatie dient te worden vastgelegd.

Op basis van de beschikbare informatie wordt vooralsnog de volgende onderzoekshypothese gehanteerd: "onverdacht voor bodemverontreiniging". Het aantal boringen wordt hierbij afgeleid van de onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL), paragraaf 5.8 uit de NEN 5740:2009). Het onderzoek wordt uitgevoerd conform onderstaande tabel 4.

Tabel 4. Boringen en analyses depotlocatie

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)	
	tot 0,5 m- mv*	tot 2,0 m-mv	peilbuis	Verdachte laag	grondwater
2.000	9	2	1	2 x Stap-A	1 x Stap-B

Stap-A:	voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie
Stap-B:	voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCI) en minerale olie
*:	boringen zullen tot 0,5 m-onderzijde asfalt worden geplaatst

Ter aanvulling zal het asfalt op teerhoudendheid, met behulp van de PAK-marker worden onderzocht, dit betreft 1 kern echter een PAK-marker maakt wel onderscheid in verschillende soorten asfalt/gebonden onderlagen. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd op basis van de publicatie "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, aandacht voor de teerproblematiek" (CROW-publicatie 210, april 2007).

Voor de invulling wordt vooralsnog uitgegaan van een asfaltverharding welke (gedeeltelijk) is aangebracht vóór 1995 en derhalve verdacht is op het voorkomen van teerhoudende lagen. Voor de dikte van het asfalt is uitgegaan van 0,1 m. Voor de omvang is uitgegaan van dat de gehele oppervlakte verhard is met asfalt. De omvang betreft circa 500 ton (200 m³ x 2,5). Uitgangspunt is dat sprake is van een homogeen wegvak (geen reparatievakken etc.). Het aantal boringen wordt bepaald op basis van de richtlijn en is weergegeven in onderstaande tabel 5.

Tabel 5. Boringen en analyses asfalt

Soort	Oppervlakte (m ²)	Omvang (ton)*	Boringen (Ø 100 mm)**	Analyses PAK-marker	Aantal DLC Analyses ***
Transportweg	2.000	500	5	5	2

*: als uitgangspunt geldt voor asfalt een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m³

** : het aantal boringen ten behoeve van asfaltonderzoek bedraagt twee stuks voor verhardingen tot 500 m², vermeerderd met één boring per elke extra 500 m² (geldend voor homogene wegvakken). De boringen zullen worden doorgezet tot 10 cm in de toplaag (in het asfalt), deze boringen worden gecombineerd met het nulsituatie onderzoek en daarom zijn geen extra boringen nodig

*** : voor 100-500 ton zijn ten minste 2 DLC- analyses verplicht

Het laboratoriumonderzoek bestaat uit een indicatieve analyse op het teergehalte met de PAK-marker (kwalitatieve methode; rapportagegrens 250 mg/kg ds). Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk indien uit onderzoek met PAK-marker blijkt dat een laag teer-houdend is. In alle andere gevallen is vervolgonderzoek noodzakelijk cf. tabel 5 middels DLC-methode, indien asfaltlagen verwijderd worden en als niet-teerhoudend materiaal ten behoeve van hergebruik worden afgevoerd (doorgaans met gebruikmaking van mengmonsters). De aanvullende DLC analyses zullen in overleg met opdrachtgever plaatsvinden.

In alle gevallen geldt dat het asfalt als teerhoudend wordt gekwalificeerd indien het PAK-gehalte hoger is dan 75 mg/kg ds.

Deellocatie 6 Afslag van de Provinciale weg

Van het asfalt zal de laagdikte worden bepaald en zal op teerhoudendheid, met behulp van de PAK-marker worden onderzocht, dit betreft 1 kern echter een PAK-marker maakt wel onderscheid in verschillende soorten asfalt/gebonden onderlagen. De aanwezige ondergrond hoeft niet meegenomen te worden.

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd op basis van de publicatie "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, aandacht voor de teerproblematiek" (CROW-publicatie 210, april 2007) en bestaat uit de volgende 2 fases:

- Veld- en laboratoriumonderzoek;
- Interpretatie en rapportage.

Voor de invulling wordt vooralsnog uitgegaan van een asfaltverharding welke (gedeeltelijk) is aangebracht vóór 1995 en derhalve verdacht is op het voorkomen van teerhoudende lagen. Voor de dikte van het asfalt is uitgegaan van 0,1 m. De totale oppervlakte van de weg is circa 500 m². De omvang betreft circa 125 ton (50 m³ x 2,5). Uitgangspunt is dat sprake is van een homogeen wegvak (geen reparatievakken etc.). Het aantal boringen wordt bepaald op basis van de richtlijn en is weergegeven in onderstaande tabel 5.

Tabel 6. Transportweg

Soort	Oppervlakte (m ²)	Omvang (ton)*	Boringen (Ø 100 mm)**	Analyses PAK-marker	Aantal DLC Analyses ***
Afslag van de Provinciale weg	500	125	2	2	2

*: als uitgangspunt geldt voor asfalt een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m³

** : het aantal boringen ten behoeve van asfaltonderzoek bedraagt twee stuks voor verhardingen tot 500 m², vermeerderd met één boring per elke extra 500 m² (geldend voor homogene wegvakken). De boringen zullen worden doorgezet tot 10 cm in de top laag (in het asfalt).

*** : voor 100-500 ton zijn ten minste 2 DLC- analyses verplicht

Het laboratoriumonderzoek bestaat uit een indicatieve analyse op het teergehalte met de PAK-marker (kwalitatieve methode; rapportagegrens 250 mg/kg ds). Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk indien uit onderzoek met PAK-marker blijkt dat een laag teer-houdend is. In alle andere gevallen is vervolgonderzoek noodzakelijk cf. tabel 3 middels DLC-methode, indien asfaltlagen verwijderd worden en als niet-teerhoudend materiaal ten behoeve van hergebruik worden afgevoerd (doorgaans met gebruikmaking van mengmonsters). De aanvullende DLC analyses zullen in overleg met opdrachtgever plaatsvinden.

In alle gevallen geldt dat het asfalt als teerhoudend wordt gekwalificeerd indien het PAK-gehalte hoger is dan 75 mg/kg ds.

Algemeen

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt visueel beoordeeld waarbij de resultaten worden opgenomen in boorbeschrijvingen. Het bodemmateriaal wordt per te onderscheiden fysieke bodemlaag (bijvoorbeeld klei, veen of zand) bemonsterd. Voor de monsternamen wordt een bodemtraject van maximaal 0,5 meter aangehouden. Voor de monsternamen wordt een bodemtraject van maximaal 0,5 meter aangehouden. Bemonstering van het opgeboorde materiaal is continu, dat wil zeggen dat van ten minste iedere 0,5 meter bodemtraject tot de einddiepte van de boring een monster wordt genomen. Bij het waarnemen en/of vermoeden van verontreinigingen met vluchtige stoffen in de grond worden ongeroerde monsters genomen (steekbussen van een traject van 0,2 meter). Het opgeboorde bodemmateriaal wordt daarnaast beoordeeld op aanwezigheid van bodemvreemd materiaal waaronder asbestverdacht materiaal. Het betreft echter indicatief asbestonderzoek en geen asbestonderzoek volgens het onderzoeksprotocol NEN 5707.

Peilbuizen worden standaard geplaatst met de bovenzijde van het filter op 0,5 meter onder de actuele grondwaterstand. In geval van (het vermoeden van) een drijfslag dient aanvullend een peilbuis met een filter snijdend met de grondwaterstand te worden geplaatst.

Door plaatsing van de peilbuis wordt de balans tussen de vaste bodem en het grondwater verstoord. Dit kan leiden tot een verhoogde concentratie aan opgeloste stoffen (waaronder gebonden verontreinigingen) in het grondwater. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN 5744 (2011) dient een rusttijd van ten minste één week te worden aangehouden voordat een monster van het grondwater genomen kan worden.

Huidig onderzoek beperkt zich tot het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem (conform de NEN 5740). Er wordt geen onderzoek naar asbest (conform de protocollen NEN 5707 en/of NEN 5897) uitgevoerd. Het voorkomen van asbest wordt alleen indicatief onderzocht. De resultaten geven echter geen uitsluitsel over de aan- of afwezigheid van asbestverontreiniging.

Tevens worden alle vrijkomende materialen (niet vormgegeven bouwstoffen) indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt bepaald of de materialen voldoen aan de kwaliteitseisen die gelden ten behoeve van hergebruiksmogelijkheden en of deze al dan niet moeten worden afgevoerd, rekening houdend met het feit dat het materiaal in contact staat met zout water.

De analyses van de (vrijkomende) klei zullen worden getoetst aan de RAW2010, zodat een uitspraak wordt gedaan of de klei erosiebestendig is.

Tevens zal de T- en F- klassen conform CROW132 worden bepaald en opgenomen in de rapportage indien er sprake is van interventiewaarden overschrijdingen.



4 VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden hebben verspreid plaatsgevonden in de periode 28 februari tot 10 maart en op 27 maart 2014. De boringen in de bekleding zijn door het Waterschap voorgeboord waarna ATKB de boringen verder heeft doorgezet. Alle tekeningen met de ligging van de boringen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben enkele afwijkingen/wijzigingen ten opzichte van de voorgestelde onderzoeksopzet van de diverse deelonderzoeken plaatsgevonden. Echter hebben deze geen negatieve invloed op het onderzoeksresultaat. De uitvoering en eventuele afwijkingen/wijzigingen zijn hieronder per deellocatie samengevat.

Deellocatie 1 Voorland dp 525+50 m en dp 528+85 m

Ter plaatse van het voorland zijn in totaal 8 boringen (boringen 1-01 t/m 1-08) uitgevoerd tot een maximale diepte van 1,0 m-mv. Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden opgetreden.

Deellocatie 2 Kleilaag boven de huidige bekleding en bovenbeloop

Ter plaatse van de klei boven de huidige bekleding en bovenbeloop zijn in totaal 90 boringen (boringen 2-11 t/m 2-100) uitgevoerd tot een diepte van 1,10 m-mv. Elke 100 m is een raai van vier boringen op 2 m en 5 m uit de huidige bovenbegrenzing van de bekleding en uit de binnennkink van de buitenberm richting de kruin uitgevoerd. In eerste instantie zouden er 100 boringen worden geplaatst maar in overleg met de opdrachtgever is tijdens de uitvoering besloten om de boringen 2-01 t/m 2-10 te laten vervallen in verband met aanwezigheid van de sluis en verhardingssituatie. Verder zijn er tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden opgetreden.

Deellocatie 3 Bekleding: Het dijkvak tussen dp 502 m en dp 550+92 m (onder de verharding)

Ter plaatse van het te onderzoeken deel dp 525+50 m tot 528+85 m zijn in totaal 12 boringen (boringen 3-01 t/m 3-12) uitgevoerd tot een 1,0 m onderzijde verharding (toplaag). Er zijn van de 12 boringen, zes boringen ter plaatse van de Haringmanblokken op filterlaag en zes boringen ter plaatse van de vlakke blokken op een filterlaag geplaatst. Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden opgetreden.

Deellocatie 4 Transportweg

Tijdens de uitvoering is in overleg met de opdrachtgever besloten om een extra boring ter plaatse van deze locatie te plaatsen. Dit in verband met de omvang van de locatie en om zodoende aan de CROW te voldoen. In plaats van de ligging tussen dp 507 en dp 505 is de locatie gelegen tussen dp 507 en dp 504. Hierdoor heeft de locatie een oppervlakte van circa 1.500 m². Er zijn in totaal vier asfaltboringen (boringen 4-01 t/m 4-04) uitgevoerd en doorgezet tot 1,0 m-mv voor het bepalen van de bodemopbouw. Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden opgetreden.

Deellocatie 5 Depotlocatie

Ter plaatse van deze locatie was geen asfalt aanwezig maar bestaat de verharding uit betonblokken. Hiermee is het asfaltonderzoek komen te vervallen. Ter plaatse van deze locatie zijn in totaal 12 boringen uitgevoerd. Het betreft de boringen 5-01 t/m 5-12 tot een maximale diepte van 3,70 m-mv. Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn verder geen bijzonderheden opgetreden.

Op maandag 10 maart 2014 is het grondwater uit de peilbuis 5-08 bemonsterd. Conform de NEN 5744 (2011) zijn direct voorafgaand aan de grondwatermonsternamen de zuurgraad en elektrisch geleidbaarheidsvermogen van het grondwater gemeten. Daarnaast is een watermonster genomen voor het vaststellen van de troebelheid van het grondwater.

Deellocatie 6 Afslag van de Provinciale weg

Ter plaatse van de afslag van de Provinciale weg N257 zijn in totaal twee asfaltboringen (6-01 en 6-02) bemonsterd. De boringen zijn doorgezet tot 1,0 m-mv voor het bepalen van de bodemopbouw. Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden opgetreden.

Algemeen

Tijdens uitvoering van het veldwerk is op het maaiveld en in de opgeboorde grond op geen van de locaties asbestverdacht materiaal waargenomen.

Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat geen asbestonderzoek conform de vereiste protocollen (NEN 5707 en/of NEN 5897) is uitgevoerd. De resultaten geven daarom niet meer dan een indicatie voor de aan- of afwezigheid van asbestverontreiniging op de locatie.

4.2 Resultaten

Voor de hieronder beschreven bodemopbouw wordt voor de in het veld opgestelde boorbeschrijvingen verwezen naar bijlage 3. Voor alle deellocaties geldt dat op of in de bodem geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Deellocatie 1 Voorland dp 525+50 m en dp 528+85 m

De algemene bodemopbouw ter plaatse van het voorland bestaat uit zand, zwak schelphoudend tot 1,0 m-mv. Er zijn geen visueel vastgestelde afwijkingen aan de grondlagen, geconstateerd tijdens de boorwerkzaamheden.

Deellocatie 2 Kleilaag boven de huidige bekleding en bovenbeloop

De algemene bodemopbouw bestaat hoofdzakelijk tot circa 1,0 m-mv afwisselend uit zand of klei in zowel boven en/of ondergrond. De visueel vastgestelde afwijkingen aan de grondlagen, geconstateerd tijdens de boorwerkzaamheden, zijn per boring en grondlaag weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7. Visuele afwijkingen aan grondlagen

Boring	Traject (cm-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
2-12	0-50	Zand	Zwak mijnsteenhoudend
2-16	30-80	Zand	Matig mijnsteenhoudend
2-19	50-80 80-100	Klei	Zwak mijnsteenhoudend Sterk mijnsteenhoudend
2-20	50-100	Zand	Matig mijnsteenhoudend
2-21	15-50	Zand	Zwak mijnsteenhoudend
2-23	80-110	Zand	Matig mijnsteenhoudend
2-24	60-100	Zand	Matig mijnsteenhoudend
2-28	0-25	Klei	Zwak mijnsteenhoudend
2-32	0-15	Klei	Zwak mijnsteenhoudend
2-36	0-15	Klei	Zwak mijnsteenhoudend
2-44	0-15	Klei	Zwak mijnsteenhoudend
2-94	25-75	Klei	Zwak mijnsteenhoudend
2-95	70-100	Verharding	Uiterst mijnsteenhoudend
2-96	60-80 80-110	Verharding Zand	Volledig mijnsteen Zwak mijnsteenhoudend
2-98	20-50	Klei	Zwak mijnsteenhoudend

[a] Toelichting: zwakke bijmenging : <5%
matige bijmenging : 5-15%
sterke bijmenging : 15-30%

Deellocatie 3 Bekleding: Het dijkvak tussen dp 502 m en dp 550+92 m (onder de verharding)

De algemene bodemopbouw ter plaatse dp 525+50 m tot dp 528+85 m bestaat uit Haringmanblokken/vlakke blokken (toplaag) met daaronder grind (maximaal 10 cm dik), mijnsteen (variabele dikte) met onder het mijnsteen zand. Er zijn geen visueel vastgestelde afwijkingen aan de grondlagen, geconstateerd tijdens de boorwerkzaamheden.

Deellocatie 4 Transportweg

Het asfalt ter plaatse van dp 507 en dp 504 heeft een gemiddelde dikte van 8,5 cm. Onder het asfalt is ter plaatse van drie boringen (4-01, 4-02 en 4-03) een gestabiliseerde zandlaag met een gemiddelde dikte van 19 cm aanwezig. Onder deze laag zit zand. Onder het asfalt bij boring 4-04 is zand tot circa 1,0 m-mv aanwezig. Er zijn visueel geen afwijkingen geconstateerd tijdens de boorwerkzaamheden.

Deellocatie 5 Depotlocatie

De bodemopbouw ter plaatse van deze locatie bestaat uit betonblokken in de toplaag met daaronder zand tot 3,70 m-mv. Er zijn visueel geen afwijkingen geconstateerd tijdens de boorwerkzaamheden.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geplaatste peilbuis en resultaten van de voor monsternamen op het grondwater uitgevoerde metingen.

Tabel 8. Kenmerk peilbuis en metingen grondwater

Peilbuis-nummer	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
5-08	270-370	192	6,4	20000	10

Deellocatie 6 Afslag van de Provinciale weg

Het asfalt ter plaatse van de afslag van de Provinciale weg N257 heeft gemiddelde dikte van 7 cm. Onder het asfalt is een slakkenlaag van circa 16,5 cm dik aanwezig met daaronder zand tot 1,0 m-mv. Er zijn visueel geen afwijkingen geconstateerd tijdens de boorwerkzaamheden.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen (grond)monsters, (grond)mengmonsters geselecteerd welke vervolgens door het laboratorium zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd. De (meng)monsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van al het te onderzoeken materiaal. Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, zijn geen asbestanalyses uitgevoerd. Dit geldt voor het gehele onderzochte traject. Alle grondwatermonsters zijn geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is hieronder per deellocatie samengevat.

Deellocatie 1 Voorland dp 525+50 m en dp 528+85 m

Tabel 9. Analysepakket grond Voorland

Code	Deelmonsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
MM1	1-01 (0-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-50) 1-05 (0-50) 1-07 (0-50) 1-08 (0-50)	Zand	0-50	Stap-A	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM2	1-01 (50-100) 1-02 (50-100) 1-04 (50-100) 1-05 (50-100) 1-06 (50-100) 1-08 (50-100)	Zand	50-100	Stap-A	Ondergrond zintuiglijk schoon

Stap-A: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie

Deellocatie 2 Kleilaag boven de huidige bekleding en bovenbeloop

Tabel 10. Analysepakket grond Klei

Code	Deelmonsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
MM1	2-16 (0-30) 2-25 (0-15) 2-34 (0-20) 2-43 (0-25) 2-52 (0-15) 2-53 (0-20)	Klei	0-30	Stap-A	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM2	2-12 (50-100) 2-16 (30-80) 2-20 (50-100) 2-21 (15-50) 2-23 (80-110) 2-24 (60-100)	Zand	15-110	Stap-A	Zwak, matig mijnsteenhoudend
MM3	2-28 (0-25) 2-32 (0-15) 2-36 (0-15) 2-44 (0-15)	Klei	0-25	Stap-A	Zwak mijnsteenhoudend
MM4	2-11(50-100) 2-21(50-100) 2-30 (70-100) 2-39 (60-100) 2-48 (70-100) 2-56 (70-100)	Zand	50-100	Stap-A	Ondergrond zintuiglijk schoon
MM5	2-57 (50-100) 2-63 (65-100) 2-71 (70-100) 2-86 (65-100) 2-91 (70-100) 2-95 (100-120)	Zand	50-100	Stap-A	Ondergrond zintuiglijk schoon
MM6	2-60 (70-100) 2-69 (75-100) 2-76 (60-100) 2-83 (65-100) 2-92 (70-100) 2-98 (50-100)	Klei	50-100	Stap-A	Ondergrond zintuiglijk schoon
MM7	2-60 (0-20) 2-62 (0-20) 2-64 (0-20) 2-67 (0-15) 2-69 (0-25) 2-72 (0-20)	Klei	0-25	Stap-A	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM8	2-73 (20-50) 2-76 (0-25) 2-78 (15-55) 2-80 (0-25) 2-83 (0-15) 2-85 (0-25)	Klei	0-55	Stap-A	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM9	2-87 (0-20) 2-89 (20-55) 2-92 (0-20) 2-95 (0-20) 2-97 (0-20) 2-100 (0-20)	Klei	0-55	Stap-A	Bovengrond zintuiglijk schoon

Stap-A: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie

Op basis van de analyseresultaten zijn de deelmonsters van mengmonster MM8 separaat onderzocht, zie onderstaande tabel.

Tabel 11. Analysepakket grond uitsplitsing

Code	Deelmonsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
2-73	2-73 (20-50)	Klei	20-50	nikkel	Bovengrond zintuiglijk schoon
2-76	2-76 (0-25)		0-25		
2-78	2-78 (15-55)		15-55		
2-80	2-80 (0-25)		0-25		
2-83	2-83 (0-15)		0-15		
2-85	2-85 (0-25)		0-25		

De aanwezige klei is matig siltig in zowel de boven- en ondergrond, bodemlaag 0-1,0 m-mv. Er zijn in totaal twee mengmonsters samengesteld. Eén mengmonster van de klei boven de huidige bekleding (boringen 2.16, 2.19, 2.20, 2.23, 2.24, 2.27, 2.28, 2.31, 2.32, 2.35, 2.36, 2.39, 2.40, 2.43, 2.44, 2.47, 2.48, 2.51, 2.52, 2.55, 2.56, 2.59, 2.60, 2.63, 2.64, 2.67, 2.68, 2.71, 2.72, 2.75, 2.76, 2.79, 2.80, 2.83, 2.84, 2.87, 2.88, 2.91, 2.92, 2.95, 2.96, 2.99, 2.100) en één mengmonster van de klei van de bovenbelloop (boringen 2.18, 2.21, 2.22, 2.25, 2.26, 2.29, 2.30, 2.33, 2.34, 2.37, 2.38, 2.41, 2.42, 2.45, 2.46, 2.49, 2.50, 2.53, 2.54, 2.57, 2.58, 2.61, 2.62, 2.65, 2.66, 2.69, 2.70, 2.73, 2.74, 2.77, 2.78, 2.81, 2.82, 2.85, 2.86, 2.89, 2.90, 2.93, 2.94, 2.97, 2.98).

De aanwezige zandlagen zijn niet bemonsterd. De erosieklasse is bepaald door het laboratorium Wiertsema & Partners te Tolbert (geaccrediteerd aan de RAW2010).

Tabel 12. Analysepakket klei boven de huidige bekleding en bovenbelloop

Monster	Analysepakket (samenstelling)
MM1 Bovenbelloop	Zandfractie (proef 2), organisch stofgehalte (proef 158), kalkgehalte (proef 159), zoutgehalte (160), droge stof, vloeigrens (proef 15), plasticiteitsindex (proef 15), uitrolgrens (proef 15) en natuurlijk vochtgehalte (proef 161.1)
MM2 Boven huidige bekleding	Zandfractie (proef 2), organisch stofgehalte (proef 158), kalkgehalte (proef 159), zoutgehalte (160), droge stof, vloeigrens (proef 15), plasticiteitsindex (proef 15), uitrolgrens (proef 15) en natuurlijk vochtgehalte (proef 161.1)

Deellocatie 3 Bekleding: Het dijkvak tussen dp 502 m en dp 550+92 m (onder de verharding)

Tabel 13. Analysepakket (indicatief) bouwstoffen Bekleding

Code	Deelmonsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Analysepakket*	Opmerkingen/motivatie
MM1	3-01 (30-75) 3-04 (75-100) 3-05 (30-80) 3-08 (25-75) 3-09 (80-100) 3-12 (25-75)	Filterlaag mijnsteen	25-100	Samenstelling en uitloging	Verharding (volledig mijnsteen)
MM2	3-02 (20-25) 3-03 (20-30) 3-06 (20-25) 3-07 (20-30) 3-10 (20-25) 3-11 (20-30)	Grind	20-30	Samenstelling en uitloging	Verharding (tussen toplaag en filterlaag)

*: De analyses zijn indicatief uitgevoerd (dus niet conform AP04). Het analysepakket bestaat uit de volgende parameters:
Samenstelling: som-PCB(7), som-PAK (10VROM) en minerale olie;
Emissie: 15 metalen, 4 anionen.

Deellocatie 4 Transportweg

Onder het asfalt is ter plaatse van drie boringen (4-01, 4-02 en 4-03) een gestabiliseerde zandlaag met een gemiddelde dikte van 19 cm aanwezig. Onder het asfalt bij boring 4-04 is zand tot circa 1,0 m-mv aanwezig. De onderliggende lagen zijn niet onderzocht. Het asfalt van de boringen is door het laboratorium KOAC te Vught (geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025) onderzocht.

De boorkernen zijn fysisch voorbereid en op basis van visuele beoordeling is een beschrijving van de laagopbouw gemaakt (conform RAW proef 152). De asfaltkernen zijn met behulp van een PAK-marker onderzocht op de aanwezigheid van PAK, waarna op basis van de vertoonde fluorescentie de mate van teerhoudendheid is bepaald (kwalitatieve methode; rapportagegrens 250 mg/kg ds).

De selectie van de asfaltkernen (representatief voor de gehele deellocatie) is opgenomen in de onderstaande tabel. Voor de laagopbouw en voor de analyseresultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 6 en bijlage 5.

Tabel 14. Analysepakket asfalt Transportweg

Traject	Monsternaam	soort verharding	Laagdikte individueel (mm)	Analyses
Asfalt tussen dp 507 en 504	4-01	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	4 56	1 x PAK marker en laagopbouw
	4-02	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	4 65	1 x PAK marker en laagopbouw
	4-03	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	3 62	1 x PAK marker en laagopbouw
	4-04	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton Grind asfaltbeton	4 65 81	1 x PAK marker en laagopbouw

Op basis van het PAK-marker resultaten is aanvullend DLC onderzoek uitgevoerd, zie onderstaande tabel.

Tabel 15. Analysepakket asfalt Transportweg

Monsternaam	Deelmonster	soort verharding	Laagdikte individueel (mm)	Analyses
MM1	4-01	Grind asfaltbeton	60	1 x DLC
	4-02	Grind asfaltbeton	66	
	4-03	Grind asfaltbeton	65	
	4-04	Grind asfaltbeton	81	
MM2	4-04	Grind asfaltbeton	69	1 x DLC

Deellocatie 5 Depotlocatie

Tabel 16. Analysepakket grond Depotlocatie

Code	Deelmonsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
MM1	5-01 (20-700) 5-02 (20-70) 5-03 (20-70) 5-04 (20-70) 5-05 (20-70) 5-06 (20-70)	Zand	20-70	Stap-A	Bovengrond zintuiglijk schoon
MM2	5-07 (20-70) 5-08 (20-70) 5-09 (20-70) 5-10 (20-70) 5-11 (20-70) 5-12 (20-70)	Zand	20-70	Stap-A	Bovengrond zintuiglijk schoon

Stap-A: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie

Alle grondwatermonsters zijn geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 17. Analysepakket grondwater Depotlocatie

Code	Peilbuis-nummer	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
5-08-1-1	5-08	270-370	192	Stap-B	-

Stap-B: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie

Deellocatie 6 Afslag van de Provinciale weg

De slakken laag (fundering) onder het asfalt is in overleg met de opdrachtgever niet aanvullend onderzocht. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabellen. Het asfalt van de boringen is door het laboratorium KOAC te Vught (geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025) onderzocht.

De boorkernen zijn fysisch voorbereid en op basis van visuele beoordeling is een beschrijving van de laagopbouw gemaakt (conform RAW proef 152). De asfaltkernen zijn met behulp van een PAK-marker onderzocht op de aanwezigheid van PAK, waarna op basis van de vertoonde fluorescentie de mate van teerhoudendheid is bepaald (kwalitatieve methode; rapportagegrens 250 mg/kg ds).

De selectie van de asfaltkernen (representatief voor de gehele deellocatie) is opgenomen in de onderstaande tabel. Voor de laagopbouw en voor de analyseresultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 6 en bijlage 5.

Tabel 18. Analysepakket asfalt Transportweg

Traject	Monsternaam	soort verharding	Laagdikte (mm)	Analyses
Asfalt	6-01	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	8 68	1 x PAK marker en laagopbouw
	6-02	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	5 66	1 x PAK marker en laagopbouw

Op basis van het PAK-marker resultaten is aanvullend DLC onderzoek uitgevoerd, zie onderstaande tabel.

Tabel 19. Analysepakket asfalt Transportweg

Monsternaam	Deelmonster	soort verharding	Laagdikte individueel (mm)	Analyses
MM1	6-01	Grind asfaltbeton	76	1 x DLC
MM2	6-02	Grind asfaltbeton	71	1 x DLC

5.1 Resultaten

Voor de analyseresultaten van de uitgevoerde analyses wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 5. In hoofdstuk 6 worden de resultaten geïnterpreteerd.

6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente toetsingswaarden uit de vigerende versie van de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden) en, wanneer van toepassing, de achtergrondconcentraties in de regio. De actuele versies zijn openbaar beschikbaar gesteld op Overheid.nl.

De toetsing aan de achtergrond- (AW), streef- (S) en interventiewaarden (I) wordt uitgevoerd op basis van de voor de onderzoekslocatie van toepassing zijnde toetsingswaarden (locatiespecifieke toetsingswaarden). Voor de berekening hiervan is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof. Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- | | |
|--|-----------------------|
| ☐ gemeten gehalte $\leq$ AW | : niet verontreinigd |
| ☐ AW < gemeten gehalte $\leq$ T | : licht verontreinigd |
| ☐ T < gemeten gehalte $\leq$ I | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten gehalte > I | : sterk verontreinigd |

Grondwater

- | | |
|--|-----------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq$ S | : niet verontreinigd |
| ☐ S < gemeten concentratie $\leq$ T | : licht verontreinigd |
| ☐ T < gemeten concentratie $\leq$ I | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten concentratie > I | : sterk verontreinigd |

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als het gehalte / de concentratie hoger is dan de tussenwaarde (T; het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde). Bijlage 6 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

Om te beoordelen of de grond geschikt is voor toepassing, is indicatief getoetst aan het normenkader van het Besluit bodemkwaliteit. In dit normenstelsel is sprake van Generiek toetsingskader en Gebiedsspecifiek toetsingskader. Gemeenten kunnen op basis van de lokale omstandigheden kiezen voor één van beide toetsingskaders. Meer informatie omtrent het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is, formeel beschouwd, noodzakelijk wanneer een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. Hiervoor vindt allereerst een interpretatie van de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek plaats. In het algemeen wordt gesteld dat een overschrijding van tenminste de tussenwaarde (T; het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) in grond en/of grondwater aanleiding geeft tot nader onderzoek. De tussenwaarde kan daarom als triggerwaarde voor nader bodemonderzoek worden beschouwd.

In het onderhavige onderzoek wordt getoetst aan de normwaarden uit het Generieke toetsingskader (bijlage B van de Regeling): achtergrondwaarden, kwaliteitsklasse wonen en kwaliteitsklasse industrie. Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit.

Om te bepalen of de klei geschikt is om toe te passen in grondwerken zijn in de RAW2010 een aantal eisen en voorwaarden opgesteld voor de fysische kwaliteit van klei. Dit zijn de algemene eisen en de eisen voor erosiebestendigheid. Hieronder zijn de algemene eisen weergegeven voor klei, ontleend aan deelhoofdstuk 22.06.06 uit de RAW2010.

Tabel 20. Algemene eisen klei

Parameter	Algemene eis
Organisch stofgehalte (% m/m)	≤ 5
Zoutgehalte (g NaCl/l)	≤ 4
Kalkgehalte (HCl massaverlies) (% m/m)	≤ 25

Daarnaast zijn tevens de volgende algemene eisen eveneens van kracht.

- Het materiaal mag geen visueel waarneembare vreemde bestanddelen, zoals steenmaterialen, wortels, planten of chemische te bepalen verontreinigingen in zodanige hoeveelheden bevatten, dat deze op enigerlei wijze schadelijk zijn voor de constructieve toepassing;
- Klei moet homogeen van samenstelling zijn. In klei mogen geen concentraties van zand of zandrijk materiaal voorkomen.

Eisen erosiebestendigheid

Hieronder zijn kwaliteitseisen weergegeven voor de erosiebestendigheid van klei, ontleend aan deelhoofdstuk 22.06.07 uit de RAW2010.

Tabel 21. Eisen erosiebestendigheid klei

Parameter	Toetsingswaarde Goed (erosiebestendigheid 1)	Toetsingswaarde Matig (erosiebestendigheid 2)
Zandgehalte (% m/m)	< 40	< 40
Vloeigrens (W ₁) (% m/m)	≥ 45	< 45
Plasticiteitsindex (Ip) (% m/m)	≥ 22	≥ 18

Klei die niet voldoet aan de eisen voor erosiebestendigheid 1 en evenmin aan de eisen voor erosiebestendigheid 2, wordt aangemerkt als klei met een erosiebestendigheid 3 (weinig erosiebestendig).

Consistentie-index

Bij het daadwerkelijke toepassen (moment van verdichten) van klei worden tevens eisen gesteld aan de consistentie-index van de klei. De consistentie-index wordt bepaald door de vloeigrens, het natuurlijk vochtgehalte en de plasticiteitsindex (consistentie-index = (vloeigrens-natuurlijk vochtgehalte/plasticiteitsindex)). Het optimum watergehalte wordt alleen bepaald indien het klei daadwerkelijk wordt toegepast (verdicht). De volgende eisen gelden.

Tabel 22. Eisen voor klei toepassing in waterkeringen

Parameter	Toetsingswaarde	
	Toepassing als deklaag op taluds en de kruin van een dijk	Toepassing in de kern van een dijk
Consistentie index (-)	≥ 0,75	≥ 0,60

Deze consistentie index is een toetsingswaarde die van belang is bij het daadwerkelijke toepassen (verdichten) van de klei en varieert sterk bij droge en/of natte periodes. Aangezien de partij (nog) niet wordt toegepast wordt dit verder niet getoetst.

6.2 Overschrijdingstabellen

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Deellocatie 1 Voorland dp 525+50 m en dp 528+85 m

Tabel 23. Overschrijdingstabel grond Voorland

Code	Monsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>AW	>T	>I
MM1	1.01 (0-50)	Zand	0-50	Bovengrond zintuiglijk schoon	-	-	-
	1.03 (0-50)						
	1.04 (0-50)						
	1.05 (0-50)						
	1.07 (0-50)						
	1.08 (0-50)						
MM2	1.01 (50-100)	Zand	50-100	Ondergrond zintuiglijk schoon	-	-	-
	1.02 (50-100)						
	1.04 (50-100)						
	1.05 (50-100)						
	1.06 (50-100)						
	1.08 (50-100)						

Tabel 24. Toetsingsresultaat indicatief Besluit bodemkwaliteit

Partij	Bodemtype	Boor nr.	Bodemlaag cm-mv	Toetsing (Bbk)	Klasse bepalende parameters
MM1	Zand	1.01 (0-50)	0-50	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
		1.03 (0-50)			
		1.04 (0-50)			
		1.05 (0-50)			
		1.07 (0-50)			
		1.08 (0-50)			
MM2	Zand	1.01 (50-100)	50-100	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
		1.02 (50-100)			
		1.04 (50-100)			
		1.05 (50-100)			
		1.06 (50-100)			
		1.08 (50-100)			

Deellocatie 2 Kleilaag boven de huidige bekleding en bovenbeloop

Tabel 25. Overschrijdingstabel grond Klei

Code	Monsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>AW	>T	>I
MM1	2-16 (0-30)	Klei	0-30	Bovengrond zintuiglijk schoon	Kobalt	-	-
	2-25 (0-15)						
	2-34 (0-20)						
	2-43 (0-25)						
	2-52 (0-15)						
	2-53 (0-20)						
MM2	2-12 (50-100)	Zand	15-110	Zwak, matig mijnsteen houdend	PCB (som)	-	-
	2-16 (30-80)						
	2-20 (50-100)						
	2-21 (15-50)						
	2-23 (80-110)						
	2-24 (60-100)						

Code	Monsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>AW	>T	>I
MM3	2-28 (0-25) 2-32 (0-15) 2-36 (0-15) 2-44 (0-15)	Klei	0-25	Zwak mijnsteen houdend	-	-	-
MM4	2-11(50-100) 2-21(50-100) 2-30 (70-100) 2-39 (60-100) 2-48 (70-100) 2-56 (70-100)	Zand	50-100	Ondergrond zintuiglijk schoon	PCB (som)	-	-
MM5	2-57 (50-100) 2-63 (65-100) 2-71 (70-100) 2-86 (65-100) 2-91 (70-100) 2-95 (100-120)	Zand	50-100	Ondergrond zintuiglijk schoon	-	-	-
MM6	2-60 (70-100) 2-69 (75-100) 2-76 (60-100) 2-83 (65-100) 2-92 (70-100) 2-98 (50-100)	Klei	50-100	Ondergrond zintuiglijk schoon	Nikkel	-	-
MM7	2-60 (0-20) 2-62 (0-20) 2-64 (0-20) 2-67 (0-15) 2-69 (0-25) 2-72 (0-20)	Klei	0-25	Bovengrond zintuiglijk schoon	Nikkel	-	-
MM8	2-73 (20-50) 2-76 (0-25) 2-78 (15-55) 2-80 (0-25) 2-83 (0-15) 2-85 (0-25)	Klei	0-55	Bovengrond zintuiglijk schoon	Kobalt, Koper en zink	Nikkel	-
MM9	2-87 (0-20) 2-89 (20-55) 2-92 (0-20) 2-95 (0-20) 2-97 (0-20) 2-100 (0-20)	Klei	0-55	Bovengrond zintuiglijk schoon	Nikkel	-	-

Op basis van bovenstaande resultaten zijn in overleg met de opdrachtgever de deelmonsters van mengmonster MM8 afzonderlijk onderzocht op de parameter nikkel. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 26. Overschrijdingstabel uitsplitsing MM8

Code	Monsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>AW	>T	>I
2-73	2-73 (20-50)	Klei	20-50	Bovengrond zintuiglijk schoon	-	-	-
2-76	2-76 (0-25)	Klei	0-25	Bovengrond zintuiglijk schoon	Nikkel	-	-

Code	Monsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>AW	>T	>I
2-78	2-78 (15-55)	Klei	15-55	Bovengrond zintuiglijk schoon	-	-	-
2-80	2-80 (0-25)	Klei	0-25	Bovengrond zintuiglijk schoon	-	-	-
2-83	2-83 (0-15)	Klei	0-15	Bovengrond zintuiglijk schoon	Nikkel	-	-
2-85	2-85 (0-25)	Klei	0-25	Bovengrond zintuiglijk schoon	-	-	-

Tabel 27. Toetsingsresultaat indicatief Besluit bodemkwaliteit

Partij	Bodemtype	Boor nr.	Bodemlaag cm-mv	Toetsing (Bbk)	Klasse bepalende parameters
MM1	Klei	2-16 (0-30) 2-25 (0-15) 2-34 (0-20) 2-43 (0-25) 2-52 (0-15) 2-53 (0-20)	0-30	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
MM2	Zand	2-12 (50-100) 2-16 (30-80) 2-20 (50-100) 2-21 (15-50) 2-23 (80-110) 2-24 (60-100)	15-110	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
MM3	Klei	2-28 (0-25) 2-32 (0-15) 2-36 (0-15) 2-44 (0-15)	0-25	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
MM4	Zand	2-11(50-100) 2-21(50-100) 2-30 (70-100) 2-39 (60-100) 2-48 (70-100) 2-56 (70-100)	50-100	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
MM5	Zand	2-57 (50-100) 2-63 (65-100) 2-71 (70-100) 2-86 (65-100) 2-91 (70-100) 2-95 (100-120)	50-100	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
MM6	Klei	2-60 (70-100) 2-69 (75-100) 2-76 (60-100) 2-83 (65-100) 2-92 (70-100) 2-98 (50-100)	50-100	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
MM7	Klei	2-60 (0-20) 2-62 (0-20) 2-64 (0-20) 2-67 (0-15) 2-69 (0-25)	0-25	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.

		2-72 (0-20)			
MM8	klei	2-73 (20-50) 2-76 (0-25) 2-78 (15-55) 2-80 (0-25) 2-83 (0-15) 2-85 (0-25)	0-55	Toe passen industrie	Nikkel en zink
MM9	Klei	2-87 (0-20) 2-89 (20-55) 2-92 (0-20) 2-95 (0-20) 2-97 (0-20) 2-100 (0-20)	0-55	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.

Tabel 28. Toetsingsresultaat indicatief Besluit bodemkwaliteit Uitsplitsing MM8

Partij	Bodemtype	Boor nr.	Bodemlaag cm-mv	Toetsing (Bbk)	Klasse bepalende parameters
MM8	Klei	2-73	20-50	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
MM8	Klei	2-76	0-25	Wonen	Nikkel
MM8	Klei	2-78	15-55	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
MM8	Klei	2-80	0-25	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
MM8	Klei	2-83	0-15	Wonen	Nikkel
MM8	Klei	2-85	0-25	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.

Tabel 29. Toetsingsresultaat geschiktheid klei

Parameter	MM1 Bovenbeloop*	MM2 Boven huidige bekleding**
Algemene eisen		
Organisch stofgehalte (% m/m)	Voldoet	Voldoet
Zoutgehalte (g NaCl/l)	Voldoet	Voldoet
Kalkgehalte (HCl massaverlies) (% m/m)	Voldoet	Voldoet
Erosiebestendigheidseisen		
Zandgehalte (% m/m)	Voldoet, Klasse 1	Voldoet, Klasse 1
Vloeigrens (W1) (% m/m)	Klasse 2	Klasse 1
Plasticiteitsindex (Ip) (% m/m)	Klasse 1	Klasse 1

* boringen 2.18, 2.21, 2.22, 2.25, 2.26, 2.29, 2.30, 2.33, 2.34, 2.37, 2.38, 2.41, 2.42, 2.45, 2.46, 2.49, 2.50, 2.53, 2.54, 2.57, 2.58, 2.61, 2.62, 2.65, 2.66, 2.69, 2.70, 2.73, 2.74, 2.77, 2.78, 2.81, 2.82, 2.85, 2.86, 2.89, 2.90, 2.93, 2.94, 2.97, 2.98.

** boringen 2.16, 2.19, 2.20, 2.23, 2.24, 2.27, 2.28, 2.31, 2.32, 2.35, 2.36, 2.39, 2.40, 2.43, 2.44, 2.47, 2.48, 2.51, 2.52, 2.55, 2.56, 2.59, 2.60, 2.63, 2.64, 2.67, 2.68, 2.71, 2.72, 2.75, 2.76, 2.79, 2.80, 2.83, 2.84, 2.87, 2.88, 2.91, 2.92, 2.95, 2.96, 2.99, 2.100.

Toelichting tabel

Het klei monster van de bovenbeloop (MM1) voldoet aan de algemene eisen. Op basis van specifiek de erosiebestendigheid voldoet het mengmonster MM1 aan erosiebestendigheid 2 (matig erosiebestendig). Het klei monster van het deel boven de huidige bekleding (MM2) voldoet eveneens aan de algemene eisen. Op basis van specifiek de erosiebestendigheid voldoet het mengmonster MM2 aan erosiebestendigheid 1 (goed erosiebestendig).

Deellocatie 3 Bekleding: Het dijkvak tussen dp 502 m en dp 550+92 m (onder de verharding)

Tabel 30. Toetsingsresultaat indicatief bouwstoffen Bekleding

Partij	Type bouwstof	Boornrs.	Bodemlaag cm-mv	Toetsing (Bbk)
MM1	Filterlaag mijnsteen	3-01 (30-75) 3-04 (75-100) 3-05 (30-80) 3-08 (25-75) 3-09 (80-100) 3-12 (25-75)	25-100	Toepasbaar
MM2	Grind	3-02 (20-25) 3-03 (20-30) 3-06 (20-25) 3-07 (20-30) 3-10 (20-25) 3-11 (20-30)	20-30	Toepasbaar

Deellocatie 4 Transportweg

Tabel 31. Toetsingsresultaat asfalt Transportweg

Traject	Monsternaam MM1	Soort verharding	Laagdikte individueel (mm)	Teerhoudendheid PAK marker (millimeter fluorescerend gebied)	DLC
MM1	4-01	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	60	Geen	<50 mg/kg
	4-02	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	66	Geen	<50 mg/kg
	4-03	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	65	Geen	<50 mg/kg
	4-04	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	81	Geen	<50 mg/kg
MM2	4-04	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	69	Geen	<50 mg/kg

Deellocatie 5 Depotlocatie

Tabel 32. Overschrijdingstabel grond Depotlocatie

Code	Monsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>AW	>T	>I
MM1	5-01 (20-70)	Zand	20-70	Bovengrond zintuiglijk schoon	-	-	-
	5-02 (20-70)						
	5-03 (20-70)						
	5-04 (20-70)						
	5-05 (20-70)						
	5-06 (20-70)						
MM2	5-07 (20-70)	Zand	20-70	Bovengrond zintuiglijk schoon	-	-	-
	5-08 (20-70)						
	5-09 (20-70)						
	5-10 (20-70)						
	5-11 (20-70)						
	5-12 (20-70)						

Tabel 33. Toetsingsresultaat indicatief Besluit bodemkwaliteit

Partij	Bodemtype	Boor nr.	Bodemlaag cm-mv	Toetsing (Bbk)	Klasse bepalende parameters
MM1	Zand	5-01 (20-70)	20-70	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
		5-02 (20-70)			
		5-03 (20-70)			
		5-04 (20-70)			
		5-05 (20-70)			
		5-06 (20-70)			
MM2	Zand	5-07 (20-70)	20-70	Achtergrondwaarde (overal toepasbaar)	n.v.t.
		5-08 (20-70)			
		5-09 (20-70)			
		5-10 (20-70)			
		5-11 (20-70)			
		5-12 (20-70)			

Tabel 34. Overschrijdingstabel grondwater

Code	Peilbuis	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>S	>T	>I
5-08-1-1	PB5-08	270-370	192	-	Barium, Xylenen (som)	-	-

Deellocatie 6 Afslag van de Provinciale weg

Tabel 35. Toetsingsresultaat asfalt Transportweg

Traject	Monsternaam	Soort verharding	Laagdikte individueel (mm)	Teerhoudendheid PAK marker (millimeter fluorescerend gebied)	DLC
Asfalt	6-01	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	868	Geen	<50 mg/kg
	6-02	Oppervlakte behandeling Grind asfaltbeton	566	Geen	<50 mg/kg

6.3 Interpretatie van de analyseresultaten

Deellocatie 1 Voorland dp 525+50 m en dp 528+85 m

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van het voorland in het aanwezige zand in zowel boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Van de onderzochte parameters lagen de concentraties beneden de achtergrondwaarde of rapportagegrenzen.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de zandige boven- en ondergrond indicatief aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde en kan derhalve vrij toegepast worden.

Deellocatie 2 Kleilaag boven de huidige bekleding en bovenbeloop

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de bovenbeloop en boven de huidige bekleding in de zandige boven- en ondergrond een licht verhoogd gehalte met PCB (som) is aangetoond. Van de overige onderzochte parameters lagen de concentraties beneden de achtergrondwaarde of rapportagegrenzen.

In de kleiige bovengrond met en zonder bijmenging zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel, kobalt, koper en zink aangetoond. Hierop vormt de bovengrond klei tussen dp 520-dp 523 een uitzondering. Hier is een matige verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Na uitsplitsing van dit mengmonster MM8 blijkt dat de klei plaatselijk licht verhoogd is met nikkel. Hiermee is de matige nikkel verontreiniging in het mengmonster MM8 niet bevestigd. Van de overige onderzochte parameters lagen de concentraties beneden de achtergrondwaarde of rapportagegrenzen. In de kleiige ondergrond is een licht verhoogd gehalte met nikkel aangetoond.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat het zand indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde is derhalve vrij toepasbaar. De kleigrond voldoet indicatief over het algemeen aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde en is derhalve vrij toepasbaar. Uit de resultaten van MM8 bleek de grond indicatief te voldoen aan klasse industrie. Na uitsplitsing van dit mengmonster bleek dat op basis van de licht verhoogde concentratie van nikkel de bovengrond van boring 2-76 (0-25 m-mv) en 2-83 (0-15) indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse wonen, klasse industrie wordt middels de uitsplitsing niet bevestigd.

Uit het fysisch onderzoek blijkt dat de aanwezige klei ter plaatse van de bovenbeloop (MM1) geclassificeerd kan worden als toepasbaar en betreft erosiebestendigheid 2 (matig erosiebestendig). De klei boven de huidige bekleding (MM2) betreft erosiebestendigheid 1 (goed erosiebestendig) en is hiermee toepasbaar.

Deellocatie 3 Bekleding: Het dijkvak tussen dp 502 m en dp 550+92 m (onder de verharding)

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat zowel het grind als het mijnsteen indicatief beoordeeld wordt als toepasbaar en geschikt geacht voor hergebruik.

Deellocatie 4 Transportweg

Het asfalt ter plaatse van de transport weg van dp 507 m en dp 505 m (boringen 4-01 t/m 4-04) heeft op basis van de PAK-marker geen teerhoudende lagen. Dit is bevestigd middels nader (kwantitatief) onderzoek (DLC analyse). Er is geen fluorescentie waargenomen er mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK (totaal) gehalte van minder dan 50 mg.kg heeft. Het asfalt kan als niet teerhoudend worden beschouwd en wordt geschikt geacht voor hergebruik.

Deellocatie 5 Depotlocatie

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de zandige bovengrond geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde zijn aangetoond. De concentraties van de geanalyseerde parameters lagen beneden de achtergrondwaarden of rapportagegrenzen.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat het zand indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde en kan derhalve vrij toegepast worden.

In het grondwater afkomstig van peilbuis 5-08 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en xylenen(som) aangetoond. Van de overige geanalyseerde parameters lagen de concentraties beneden de streefwaarden of rapportagegrenzen.

Deellocatie 6 Afslag van de Provinciale weg

Het asfalt ter plaatse van de afslag van de Provinciale weg (boringen 6-01 en 6-02) heeft op basis van de PAK-marker geen teerhoudende lagen. Dit is bevestigd middels nader (kwantitatief) onderzoek (DLC analyse). Er is geen fluorescentie waargenomen er mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK (totaal) gehalte van minder dan 50 mg.kg heeft. Het asfalt kan als niet teerhoudend worden beschouwd en wordt geschikt geacht voor hergebruik.



7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

Deellocatie 1 Voorland dp 525+50 m en dp 528+85 m

- De algemene bodemopbouw ter plaatse van het voorland bestaat tot 1,0 m-mv uit zand. Visueel zijn geen bijmengingen vastgesteld.
- In het aanwezige zand (boven- en ondergrond) zijn geen verontreinigingen vastgesteld.
- Het aanwezige zand voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde en is vrij toepasbaar.
- Er zijn geen interventiewaarde overschrijdingen vastgesteld en daarom is er een T- en F- klassen conform de CROW 132 niet bepaald en opgenomen in onderhavig rapport.

Deellocatie 2 Kleilaag boven de huidige bekleding en bovenbeloop

- De bodemopbouw ter plaatse van boven de huidige bekleding en bovenbeloop bestaat tot circa 1,0 m-mv afwisselend uit zand of klei zowel in boven en/of ondergrond. Visueel zijn lichte tot matige bijmengingen met mijnsteen. Op enkele plaatsen is het uiterst tot volledig mijnsteenhouden.
- De zandige boven- en ondergrond is licht verontreinigd met PCB (som).
- De kleiige bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen. Na uitsplitsing van mengmonster MM8 met de matige verontreiniging nikkel blijkt dat de klei plaatselijke licht verontreinigd is met nikkel. Hiermee is de in eerste instantie aangetroffen matige verontreiniging met nikkel niet bevestigd.
- In de kleiige ondergrond is licht verontreinigd met nikkel.
- Het aanwezige zand voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde en is vrij toepasbaar.
- De kleigrond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde en is vrij toepasbaar. De kleiige bovengrond van boring 2-76 en 2-83 voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse wonen.
- De fysische kwaliteit van aanwezige klei boven de bekleding en de bovenbeloop is in voldoende mate vastgelegd conform RAW 2010 en voldoet aan de algemene eisen en is toepasbaar als klei in grondwerken. Op basis van specifiek de erosiebestendigheid zou de klei ter plaatse van de bovenbeloop aan erosiebestendigheid 2 (matig erosiebestendig) voldoen en de klei boven de huidige bekleding erosiebestendigheid 1 (goed erosiebestendig).
- Er zijn geen interventiewaarde overschrijdingen vastgesteld en daarom is er geen T- en F- klassen conform de CROW 132 bepaald en opgenomen in onderhavig rapport.

Deellocatie 3 Bekleding: Het dijkvak tussen dp 502 m en dp 550+92 m (onder de verharding)

- De algemene bodemopbouw onder de aanwezige verharding (Haringmanblokken en vlakke blokken) bestaat hoofdzakelijk uit grind, mijnsteen en daaronder zand. Visueel zijn geen bijmengingen vastgesteld.
- Het grind en het mijnsteen voldoen indicatief aan de kwaliteitseisen voor toepassing in het kader van Besluit bodemkwaliteit.

Deellocatie 4 Transportweg

- De algemene bodemopbouw ter plaatse van dp 507 en dp 504 betreft asfalt van circa 8,5 cm. Onder het asfalt is een gestabiliseerde zandlaag van circa 19 cm aanwezig met uitzondering van boring 4-04. De ondergrond betreft zand tot 1,0 m-mv.
- Het asfalt is op basis van de PAK-marker niet teerhoudend en wordt geschikt geacht voor hergebruik. Dit is middels nader (kwantitatief) onderzoek (DLC analyse) bevestigd.

Deellocatie 5 Depotlocatie

- De bodemopbouw ter plaatse van deze locatie bestaat uit zand betonblokken in de toplaag met daaronder zand tot 3,70 m-mv. Er zijn visueel geen afwijkingen geconstateerd tijdens de boorwerkzaamheden.
- De aanwezige zand grond (boven- en ondergrond) is niet verontreinigd.
- Het aanwezige zand (boven- en ondergrond) voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde en is derhalve vrij toepasbaar.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.
- Er zijn geen interventiewaarde overschrijdingen vastgesteld en daarom is er geen T- en F- klassen conform de CROW 132 bepaald en opgenomen in onderhavig rapport.

Deellocatie 6 Afslag van de Provinciale weg

- De algemene bodemopbouw ter plaatse van de afslag van de Provinciale weg betreft asfalt van circa 14 cm. Onder het asfalt is een slakkenlaag (fundering) van circa 16,5 cm aanwezig met daaronder zand tot 1,0 m-mv.
- Het asfalt is op basis van de PAK-marker niet teerhoudend en wordt geschikt geacht voor hergebruik. Dit is middels nader (kwantitatief) onderzoek (DLC analyse) bevestigd.

7.2 Aanbevelingen

- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKb (tenzij anders vermeld). ATKb is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De werkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKb te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen), Protocol 1002 (Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen).

Het veldwerk is uitgevoerd door de volgende personen:

- De heer P. Tanis (Protocol 2001 en 2002);
- De heer E. van Os (Protocol 2001 en 2002);

De betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 6.

De analyses zijn uitgevoerd door Analytico (RvA geaccrediteerd voor AS3000 geaccrediteerde analyses) te Barneveld.

AquaTerra-KuiperBurger B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is AquaTerra-KuiperBurger B.V. lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKb de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKb aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKb niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER&RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

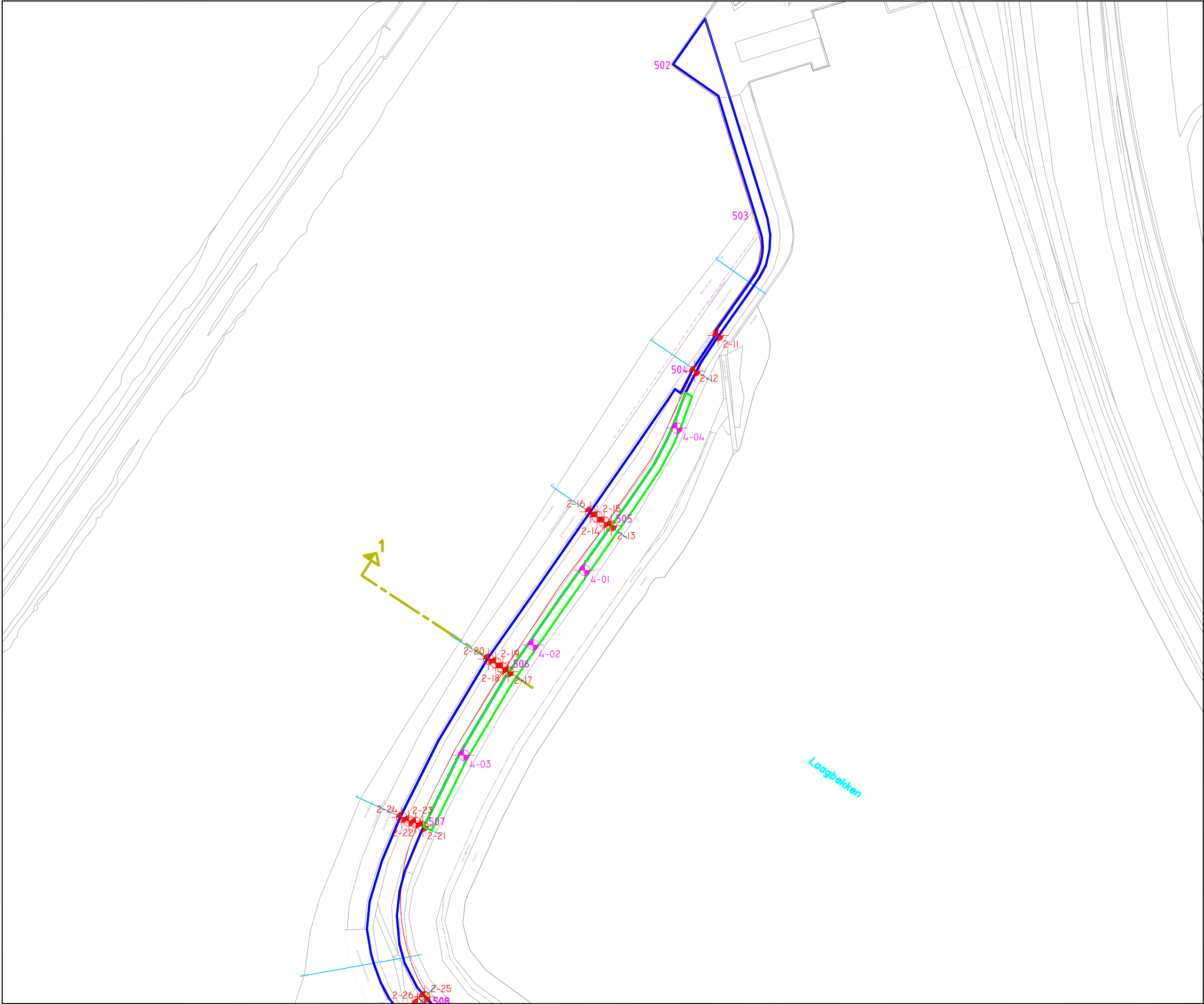
BIJLAGE 1





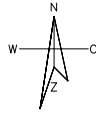
BIJLAGE 2





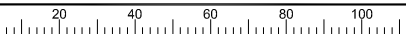
Indicatief bodemonderzoek
Philipsdam Zuid te Sint Philipsland

Bijlage:
Situatietekening



Legenda

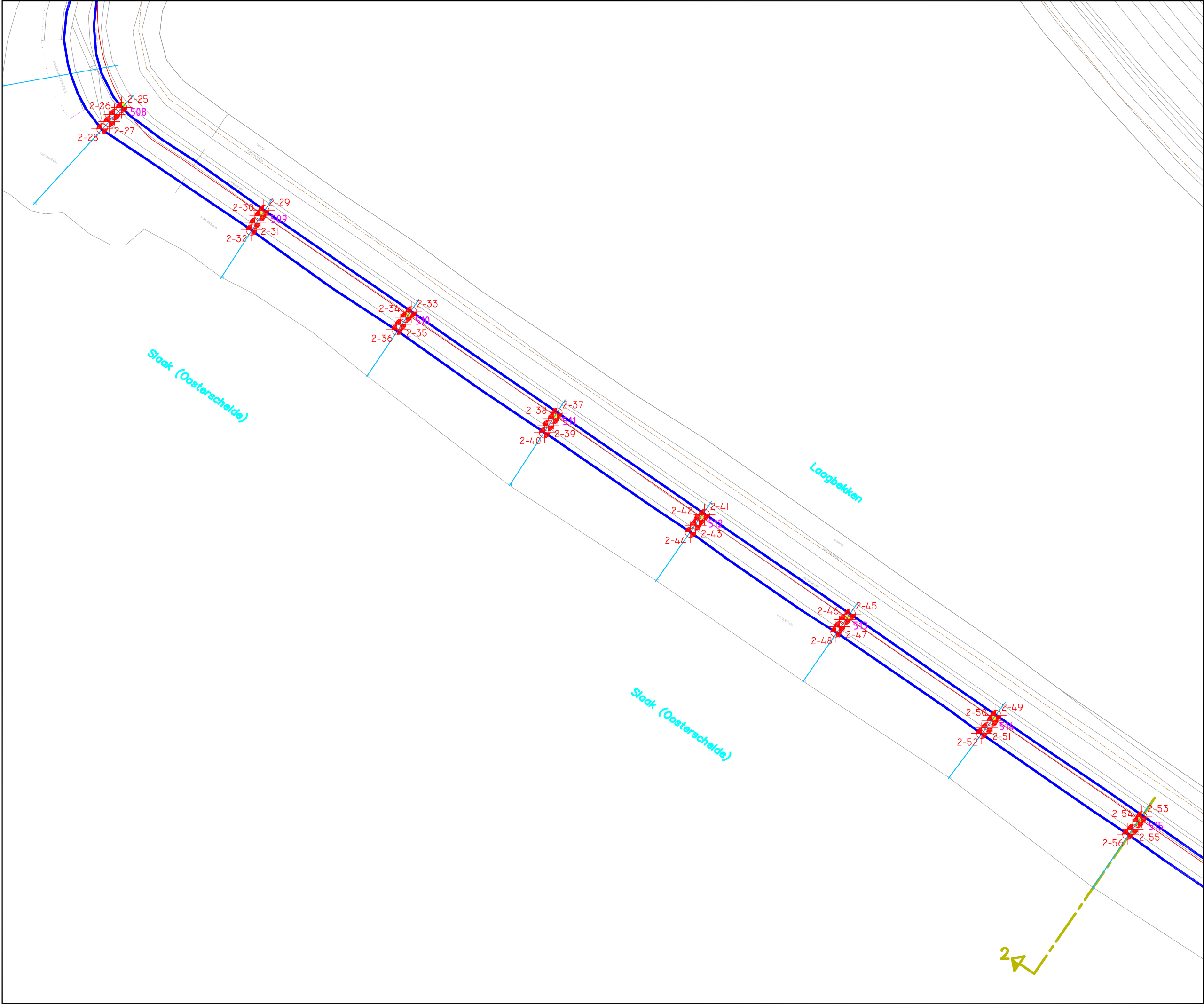
-  boring tot 1,0 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  boring tot oz filterlaag
-  peilbuis (NEN)
-  boring tot 1,0 m-mv (asfalt)
-  deellocatie 1
-  deellocatie 2
-  deellocatie 3
-  deellocatie 4
-  deellocatie 5
-  deellocatie 6



Datum:	20-03-2014
Projectnummer:	20140012
Opdrachtgever:	Zeeweringen
Tekeningnummer:	TEK.01
Schaal:	1: 2000
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	D. Boshoven

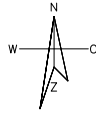
Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl





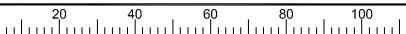
Indicatief bodemonderzoek
Philipsdam Zuid te Sint Philipsland

Bijlage:
Situatietekening

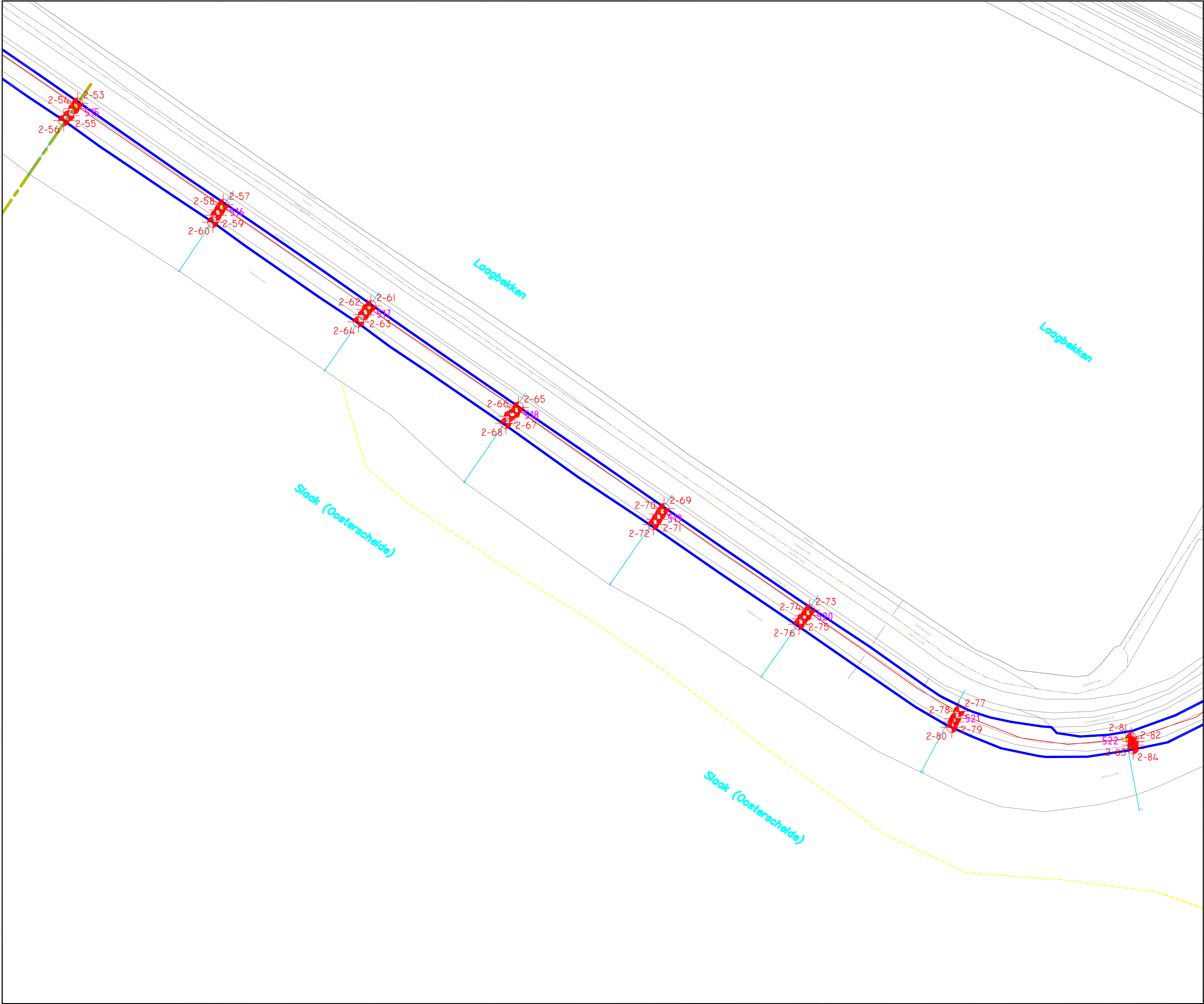


Legenda

- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot oz filterlaag
- peilbuis (NEN)
- boring tot 1,0 m-mv (asfalt)
- deellocatie 1
- deellocatie 2
- deellocatie 3
- deellocatie 4
- deellocatie 5
- deellocatie 6

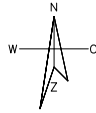


Datum: 20-03-2014
Projectnummer: 20140012
Opdrachtgever: Zeeweringen
Tekeningnummer: TEK.02
Schaal: 1: 2000
Papierformaat: A3
Tekenaar: D. Boshoven



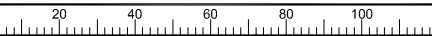
Indicatief bodemonderzoek
Philipsdam Zuid te Sint Philipsland

Bijlage:
Situatietekening



Legenda

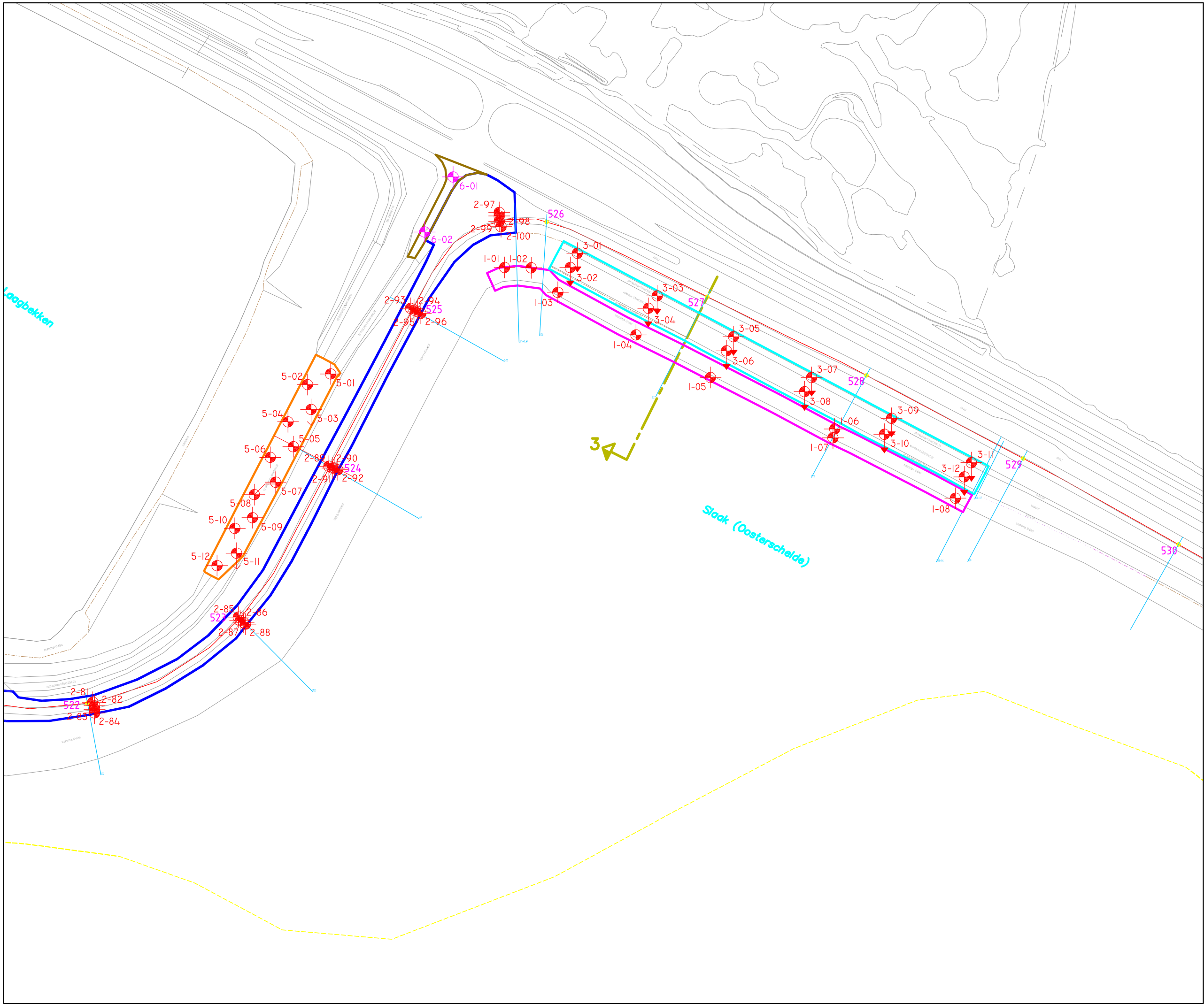
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot oz filterlaag
- peilbuis (NEN)
- boring tot 1,0 m-mv (asfalt)
- deellocatie 1
- deellocatie 2
- deellocatie 3
- deellocatie 4
- deellocatie 5
- deellocatie 6



Datum: 20-03-2014
Projectnummer: 20140012
Opdrachtgever: Zeeweringen
Tekeningnummer: TEK.03
Schaal: 1: 2000
Papierformaat: A3
Tekenaar: D. Boshoven

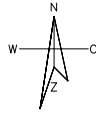
Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl





Indicatief bodemonderzoek
Philipsdam Zuid te Sint Philipsland

Bijlage:
Situatietekening



- Legenda**
- boring tot 1,0 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - boring tot oz filterlaag
 - peilbuis (NEN)
 - boring tot 1,0 m-mv (asfalt)
 - deellocatie 1
 - deellocatie 2
 - deellocatie 3
 - deellocatie 4
 - deellocatie 5
 - deellocatie 6

Datum:	20-03-2014
Projectnummer:	20140012
Opdrachtgever:	Zeeweringen
Tekeningnummer:	TEK.04
Schaal:	1: 2000
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	D. Boshoven

LOCATIEFOTO'S

Foto 1 Deellocatie 2 Klei Krammersluizen



Foto 2 Deellocatie 2 Klei



Foto 3 Deellocatie 2 Klei



Foto 4 Deellocatie 2 Klei



Foto 5 Deellocatie 2 Klei



Foto 6 Deellocatie 2 Klei



Foto 7 Deellocatie 1 Voorland en 3 Bekleding



Foto 8 Deellocatie 5 Depotlocatie



Foto 3 Deellocatie 5 Depotlocatie



Foto 4 Deellocatie 5 Depotlocatie

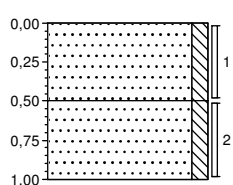


BIJLAGE 3



Boring: 1-01

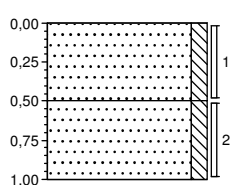
X: 71259,352
Y: 407445,265
Datum: 3-3-2014



▲	0.77	waterbodem
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
▲	0.27	
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
	-0.23	

Boring: 1-02

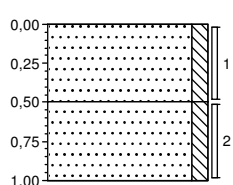
X: 71274,444
Y: 407445,062
Datum: 3-3-2014



▲	0.65	waterbodem
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
▲	0.15	
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
	-0.35	

Boring: 1-03

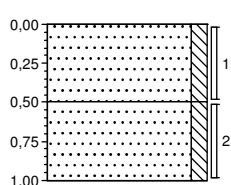
X: 71289,146
Y: 407431,157
Datum: 3-3-2014



▲	0.21	waterbodem
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
▲	-0.29	
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
	-0.79	

Boring: 1-04

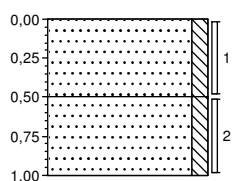
X: 71332,747
Y: 407407,075
Datum: 3-3-2014



▲	0.12	waterbodem
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
▲	-0.38	
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
	-0.88	

Boring: 1-05

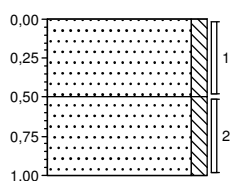
X: 71375,059
Y: 407383,276
Datum: 3-3-2014



0.14	waterbodem
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
-0.36	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
-0.86	

Boring: 1-06

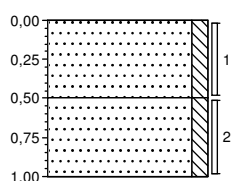
X: 71445,494
Y: 407353,989
Datum: 3-3-2014



0.50	waterbodem
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
0.00	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
-0.50	

Boring: 1-07

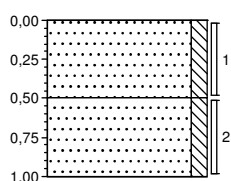
X: 71443,77
Y: 407348,809
Datum: 3-3-2014



0.18	waterbodem
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
-0.32	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
-0.82	

Boring: 1-08

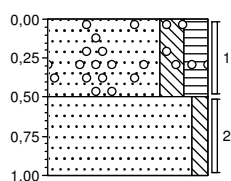
X: 71512,775
Y: 407314,681
Datum: 3-3-2014



0.22	waterbodem
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
-0.28	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs
-0.78	

Boring: 2-11

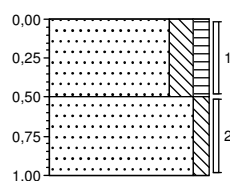
X: 70024,559
Y: 408328,173
Datum: 4-3-2014



4.91	gras
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
4.41	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
3.91	

Boring: 2-12

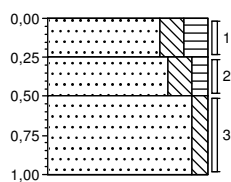
X: 70012,118
Y: 408308,305
Datum: 4-3-2014



5.15	gras
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak mijnsteenhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
4.65	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak mijnsteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
4.15	

Boring: 2-13

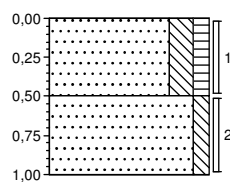
X: 69964,561
Y: 408220,598
Datum: 4-3-2014



7.09	gras
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
6.84	
6.59	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
6.09	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 2-14

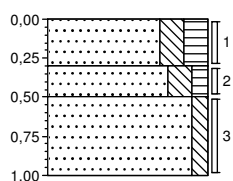
X: 69961,011
Y: 408222,884
Datum: 4-3-2014



6.55	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
6.05	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
5.55	

Boring: 2-15

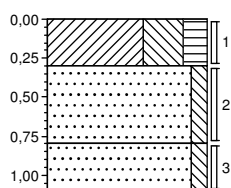
X: 69957,185
Y: 408225,762
Datum: 4-3-2014



4.92	gras
▲ 4.62	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
4.42	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
3.92	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 2-16

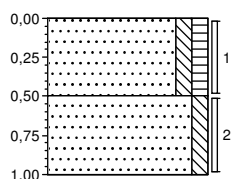
X: 69953,306
Y: 408228,512
Datum: 4-3-2014



4.09	gras
▲ 3.79	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak zandhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
▲ 3.29	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig mijnsteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
2.99	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 2-17

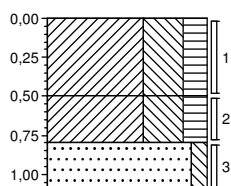
X: 69907,313
Y: 408139,081
Datum: 4-3-2014



7.12	gras
▲ 6.62	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
6.12	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 2-18

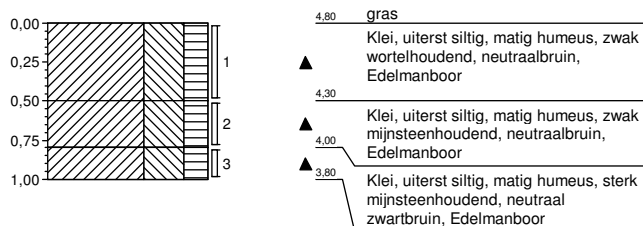
X: 69903,776
Y: 408141,427
Datum: 4-3-2014



6.61	gras
▲ 6.11	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
5.81	Klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
5.51	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

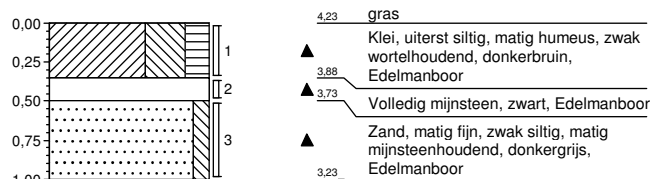
Boring: 2-19

X: 69899,878
Y: 408144,284
Datum: 4-3-2014



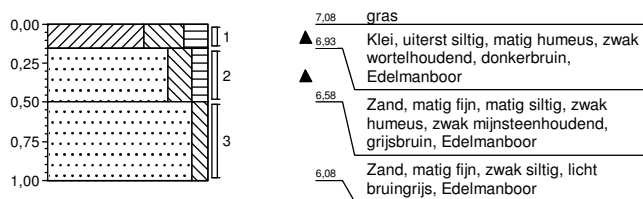
Boring: 2-20

X: 69896,051
Y: 408146,296
Datum: 4-3-2014



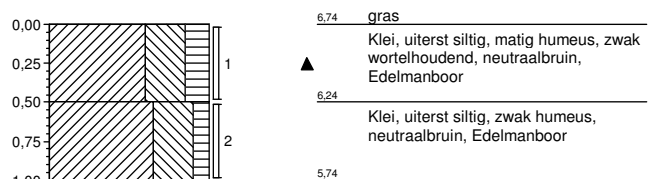
Boring: 2-21

X: 69859,32
Y: 408052,211
Datum: 4-3-2014



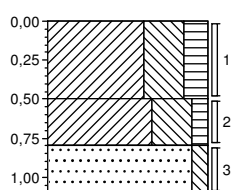
Boring: 2-22

X: 69855,292
Y: 408053,627
Datum: 4-3-2014



Boring: 2-23

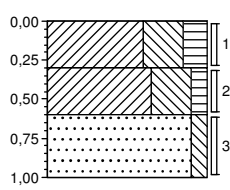
X: 69850,829
Y: 408055,307
Datum: 4-3-2014



5.03	gras
▲	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
4.53	
4.23	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig mijnsteenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
3.93	

Boring: 2-24

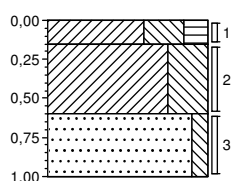
X: 69846,634
Y: 408057,063
Datum: 4-3-2014



4.13	gras
▲	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
3.83	
3.53	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig mijnsteenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
3.13	

Boring: 2-25

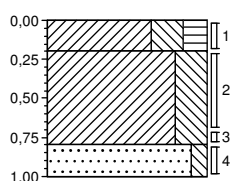
X: 69859,534
Y: 407955,615
Datum: 4-3-2014



6.79	gras
▲	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
6.64	
6.19	Klei, uiterst siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
5.79	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 2-26

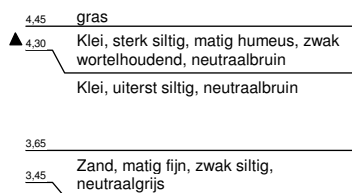
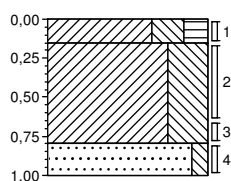
X: 69856,25
Y: 407951,78
Datum: 4-3-2014



5.95	gras
▲	Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
5.75	
	Klei, sterk siltig, neutraalbruin
5.15	
4.95	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs

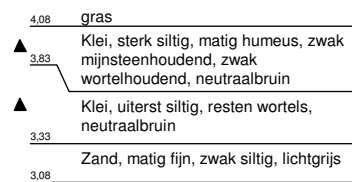
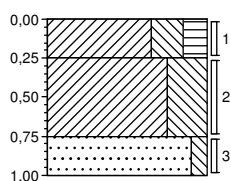
Boring: 2-27

X: 69852,616
Y: 407947,847
Datum: 4-3-2014



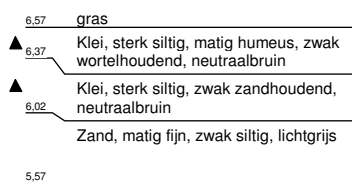
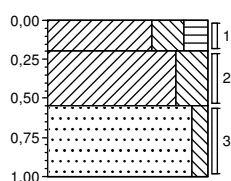
Boring: 2-28

X: 69848,861
Y: 407943,992
Datum: 4-3-2014



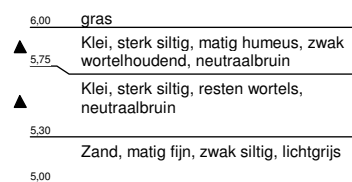
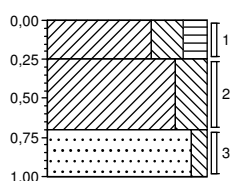
Boring: 2-29

X: 69940,453
Y: 407897,691
Datum: 4-3-2014



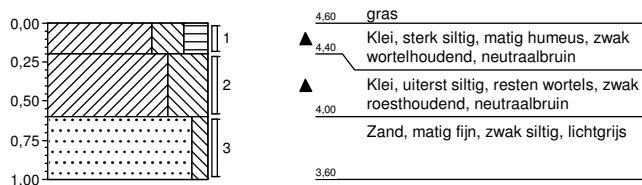
Boring: 2-30

X: 69938,034
Y: 407894,56
Datum: 4-3-2014



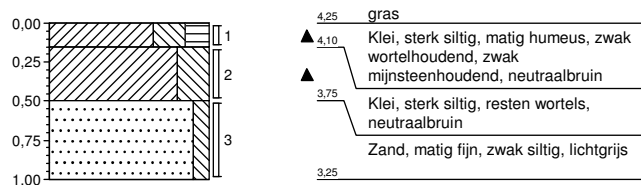
Boring: 2-31

X: 69935,215
Y: 407890,586
Datum: 4-3-2014



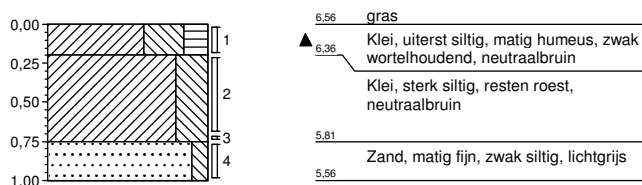
Boring: 2-32

X: 69932,943
Y: 407887,131
Datum: 4-3-2014



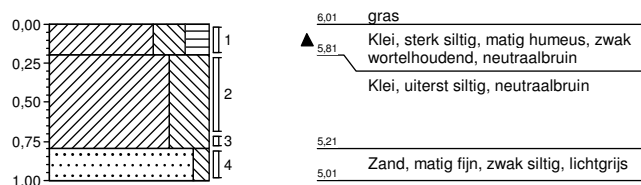
Boring: 2-33

X: 70022,845
Y: 407841,01
Datum: 4-3-2014



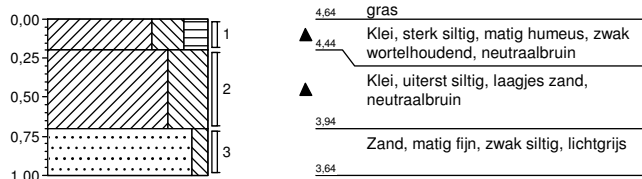
Boring: 2-34

X: 70020,261
Y: 407837,767
Datum: 5-3-2014



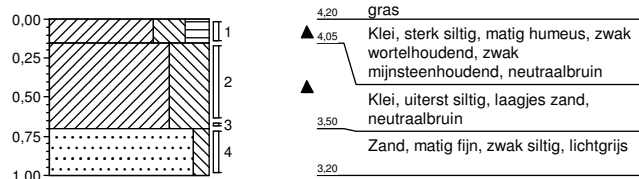
Boring: 2-35

X: 70017,481
Y: 407834,068
Datum: 5-3-2014



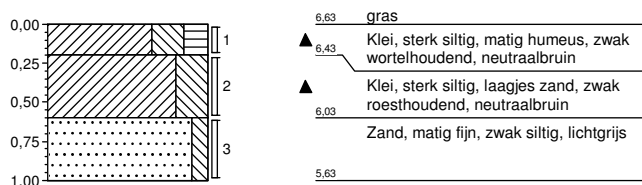
Boring: 2-36

X: 70014,977
Y: 407830,605
Datum: 5-3-2014



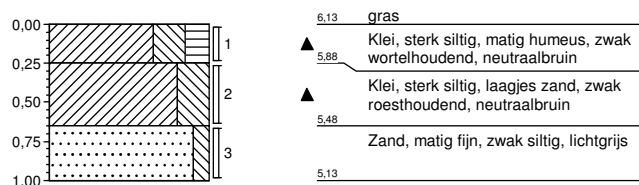
Boring: 2-37

X: 70105,026
Y: 407784,311
Datum: 5-3-2014



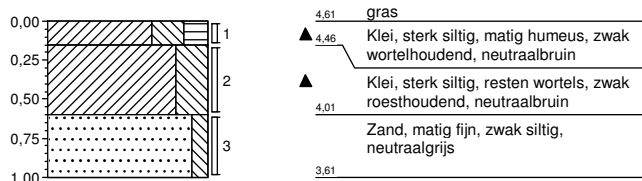
Boring: 2-38

X: 70102,618
Y: 407781,237
Datum: 5-3-2014



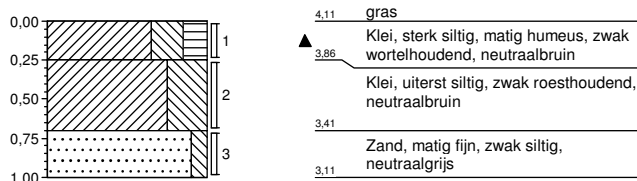
Boring: 2-39

X: 70099,917
Y: 407776,919
Datum: 5-3-2014



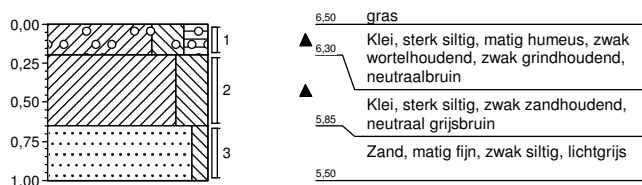
Boring: 2-40

X: 70097,809
Y: 407773,351
Datum: 5-3-2014



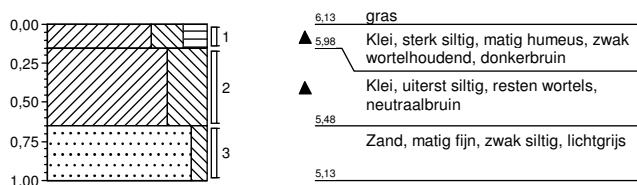
Boring: 2-41

X: 70187,69
Y: 407727,307
Datum: 5-3-2014



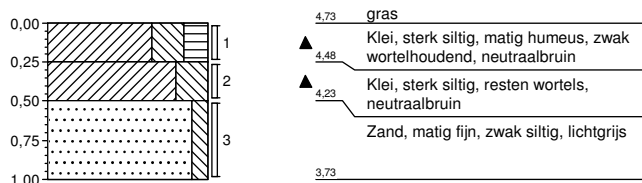
Boring: 2-42

X: 70185,206
Y: 407724,188
Datum: 5-3-2014



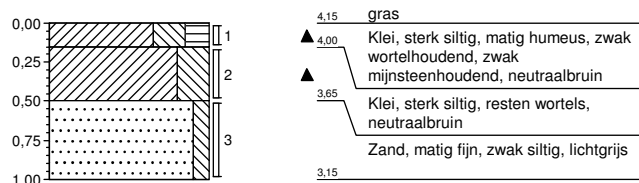
Boring: 2-43

X: 70182,646
Y: 407720,609
Datum: 5-3-2014



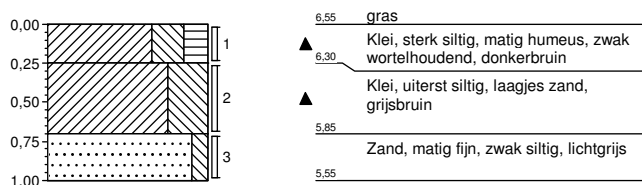
Boring: 2-44

X: 70180,257
Y: 407717,341
Datum: 5-3-2014



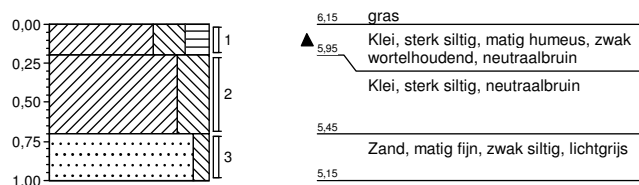
Boring: 2-45

X: 70269,858
Y: 407670,941
Datum: 5-3-2014



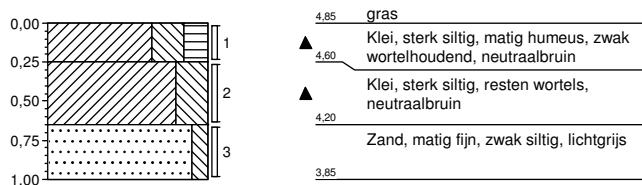
Boring: 2-46

X: 70267,412
Y: 407667,989
Datum: 5-3-2014



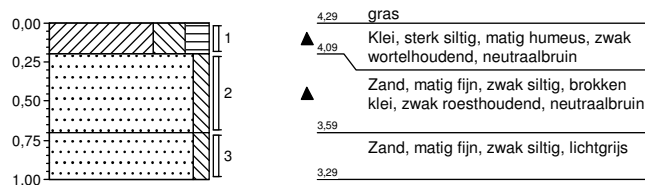
Boring: 2-47

X: 70264,46
Y: 407664,394
Datum: 5-3-2014



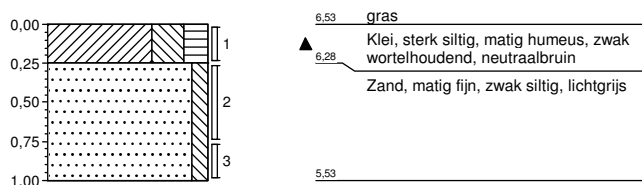
Boring: 2-48

X: 70262,236
Y: 407660,719
Datum: 5-3-2014



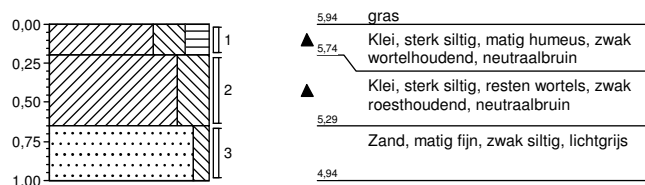
Boring: 2-49

X: 70352,143
Y: 407613,51
Datum: 5-3-2014



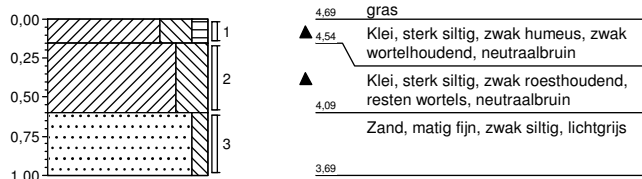
Boring: 2-50

X: 70349,594
Y: 407610,688
Datum: 5-3-2014



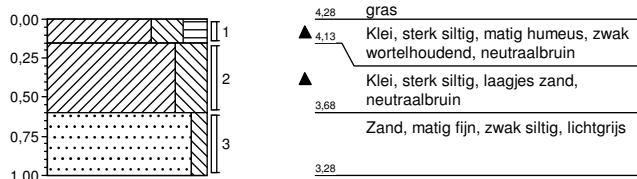
Boring: 2-51

X: 70346,87
Y: 407607,065
Datum: 5-3-2014



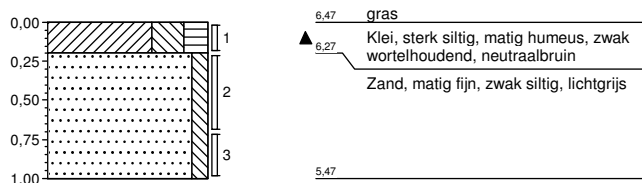
Boring: 2-52

X: 70344,285
Y: 407604,333
Datum: 5-3-2014



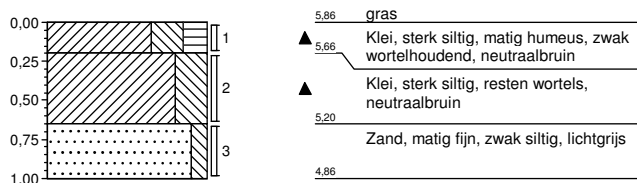
Boring: 2-53

X: 70434,424
Y: 407557,339
Datum: 5-3-2014



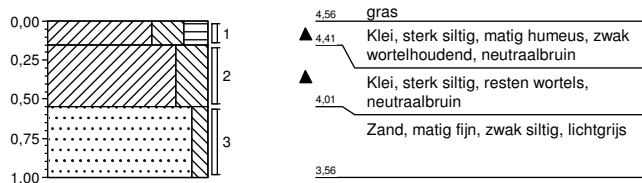
Boring: 2-54

X: 70431,782
Y: 407554,097
Datum: 5-3-2014



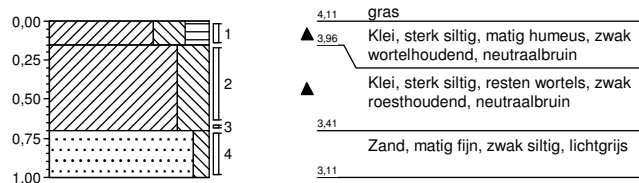
Boring: 2-55

X: 70429,113
Y: 407550,356
Datum: 5-3-2014



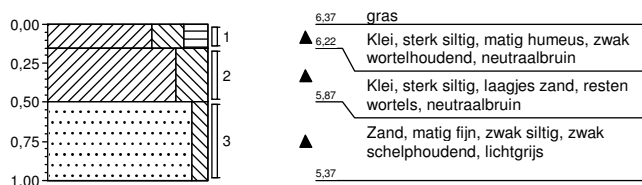
Boring: 2-56

X: 70426,232
Y: 407547,105
Datum: 5-3-2014



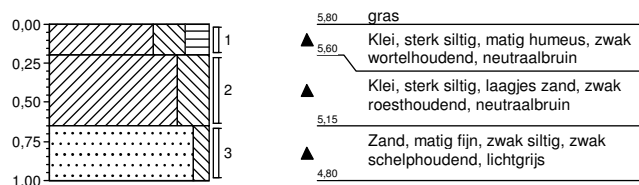
Boring: 2-57

X: 70516,418
Y: 407500,233
Datum: 6-3-2014



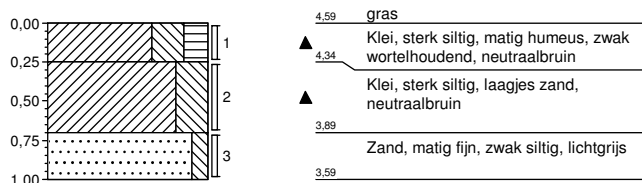
Boring: 2-58

X: 70514,319
Y: 407497,283
Datum: 6-3-2014



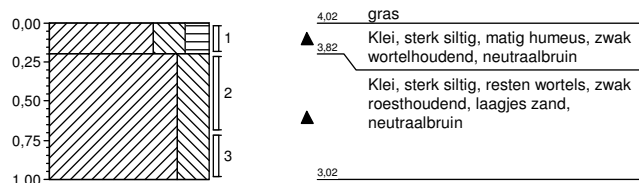
Boring: 2-59

X: 70512,055
Y: 407493,864
Datum: 6-3-2014



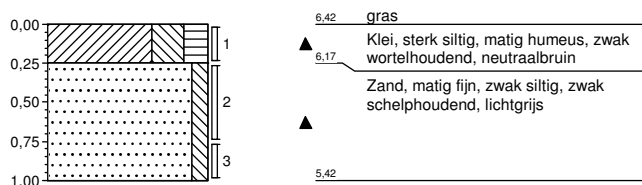
Boring: 2-60

X: 70509,701
Y: 407490,374
Datum: 6-3-2014



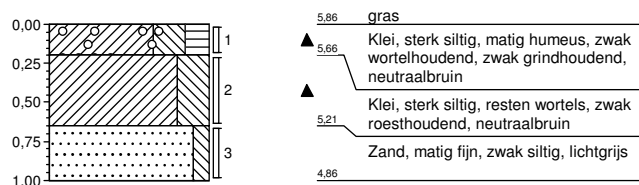
Boring: 2-61

X: 70598,809
Y: 407443,363
Datum: 6-3-2014



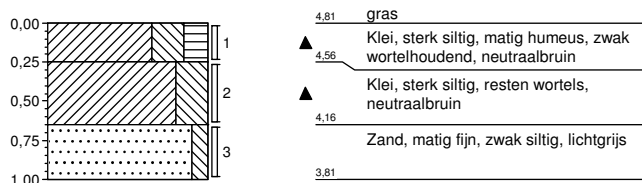
Boring: 2-62

X: 70596,844
Y: 407440,829
Datum: 6-3-2014



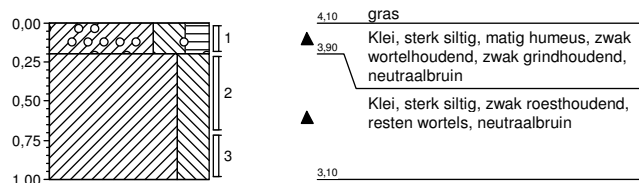
Boring: 2-63

X: 70594,636
Y: 407437,799
Datum: 6-3-2014



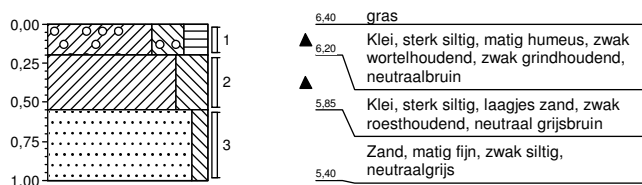
Boring: 2-64

X: 70591,971
Y: 407434,102
Datum: 6-3-2014



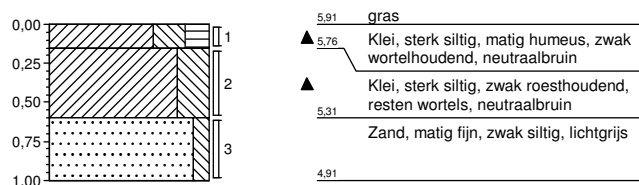
Boring: 2-65

X: 70681,569
Y: 407386,034
Datum: 6-3-2014



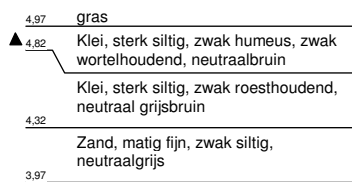
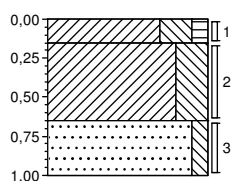
Boring: 2-66

X: 70679,612
Y: 407383,466
Datum: 6-3-2014



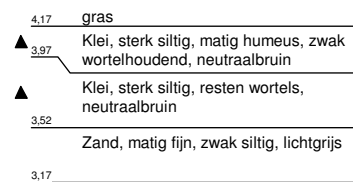
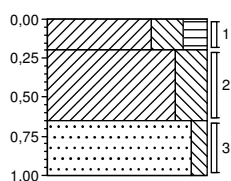
Boring: 2-67

X: 70677,394
Y: 407380,684
Datum: 6-3-2014



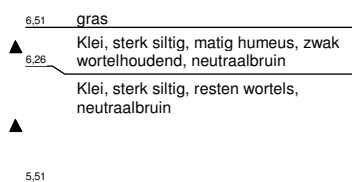
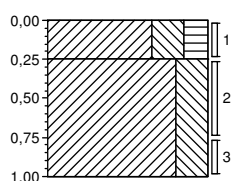
Boring: 2-68

X: 70675,164
Y: 407377,267
Datum: 6-3-2014



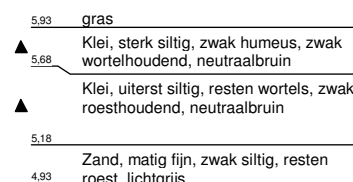
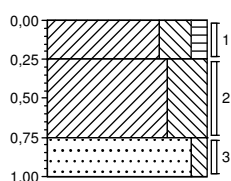
Boring: 2-69

X: 70764,278
Y: 407328,515
Datum: 6-3-2014



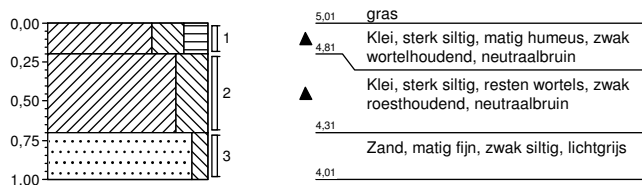
Boring: 2-70

X: 70762,344
Y: 407325,989
Datum: 6-3-2014



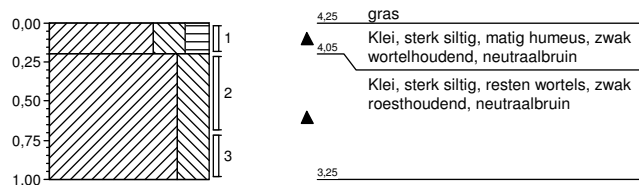
Boring: 2-71

X: 70760,201
Y: 407323,399
Datum: 6-3-2014



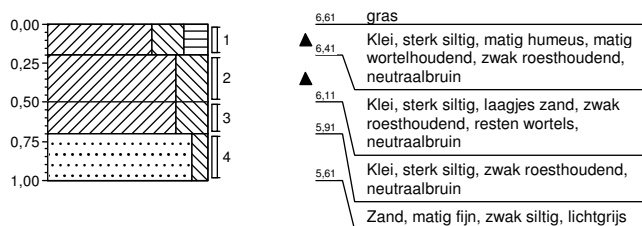
Boring: 2-72

X: 70757,91
Y: 407320,278
Datum: 6-3-2014



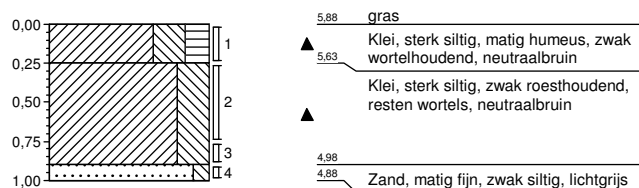
Boring: 2-73

X: 70846,386
Y: 407271,825
Datum: 6-3-2014



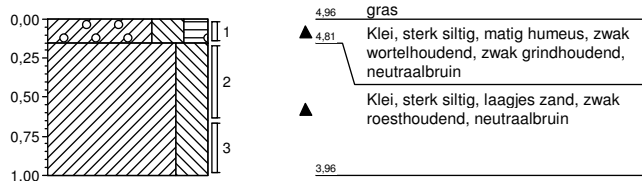
Boring: 2-74

X: 70844,187
Y: 407269,229
Datum: 6-3-2014



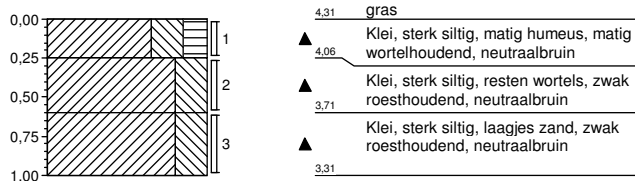
Boring: 2-75

X: 70842,169
Y: 407266,676
Datum: 6-3-2014



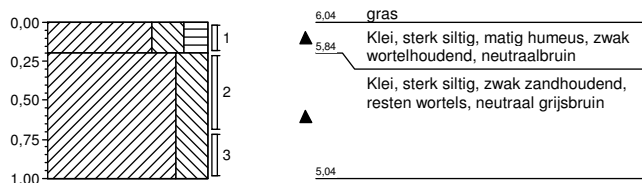
Boring: 2-76

X: 70840,253
Y: 407263,819
Datum: 6-3-2014



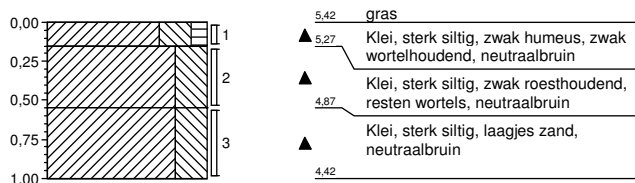
Boring: 2-77

X: 70930,151
Y: 407215,254
Datum: 6-3-2014



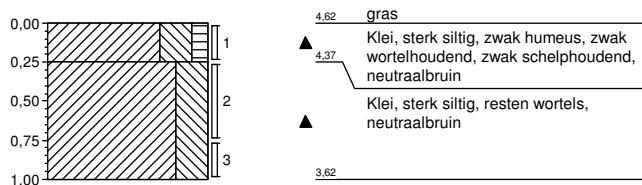
Boring: 2-78

X: 70928,476
Y: 407211,332
Datum: 6-3-2014



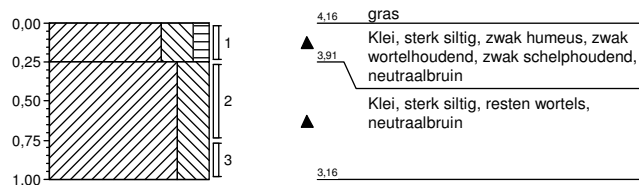
Boring: 2-79

X: 70927,179
Y: 407209,056
Datum: 6-3-2014



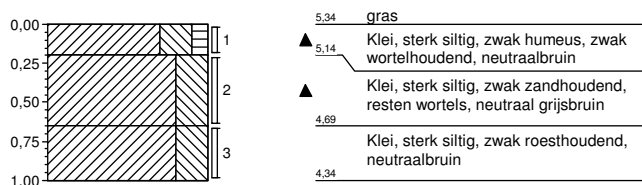
Boring: 2-80

X: 70926,118
Y: 407206,362
Datum: 6-3-2014



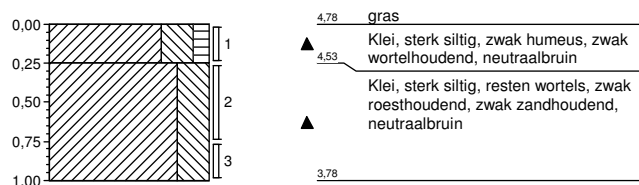
Boring: 2-81

X: 71027,29
Y: 407199,969
Datum: 6-3-2014



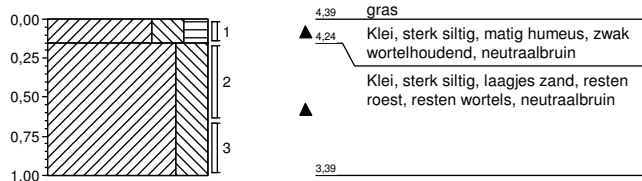
Boring: 2-82

X: 71027,776
Y: 407197,691
Datum: 6-3-2014



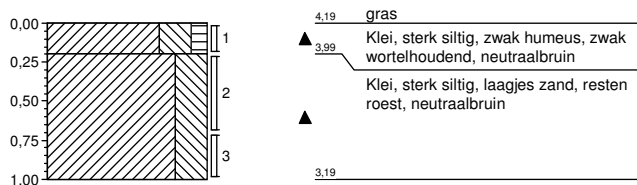
Boring: 2-83

X: 71028,149
Y: 407196,108
Datum: 6-3-2014



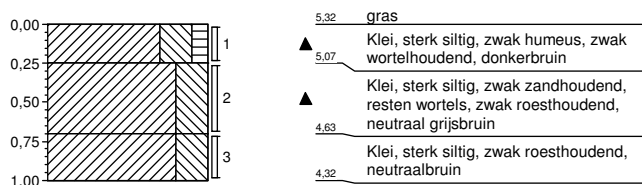
Boring: 2-84

X: 71028,498
Y: 407194,281
Datum: 6-3-2014



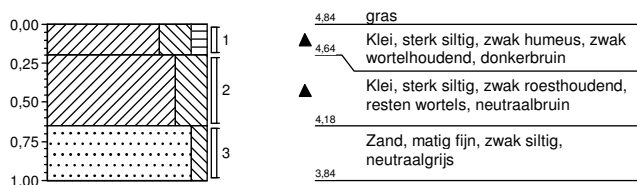
Boring: 2-85

X: 71108,932
Y: 407247,731
Datum: 7-3-2014



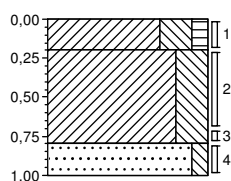
Boring: 2-86

X: 71110,323
Y: 407246,103
Datum: 7-3-2014



Boring: 2-87

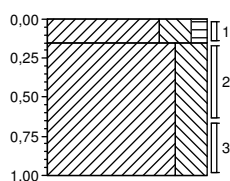
X: 71111,831
Y: 407245,198
Datum: 7-3-2014



4.39 gras
▲ 4.19 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
▲ Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, laagjes zand, neutraalbruin
3.59
3.39 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs

Boring: 2-88

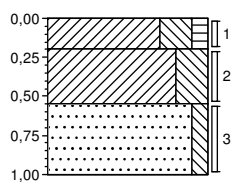
X: 71113,296
Y: 407243,939
Datum: 7-3-2014



4.28 gras
▲ 4.13 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
▲ Klei, sterk siltig, resten wortels, zwak roesthoudend, neutraalbruin
3.28

Boring: 2-89

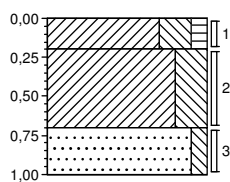
X: 71159,615
Y: 407333,438
Datum: 7-3-2014



5.37 gras
▲ 5.17 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
▲ Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin
4.82
4.37 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 2-90

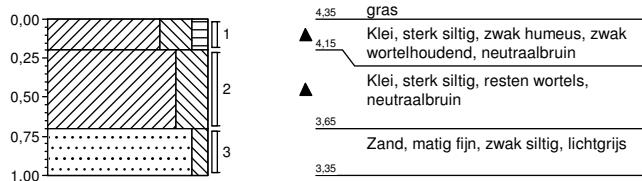
X: 71161,656
Y: 407332,333
Datum: 7-3-2014



4.71 gras
▲ 4.51 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
▲ Klei, sterk siltig, resten wortels, neutraalbruin
4.01
3.71 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

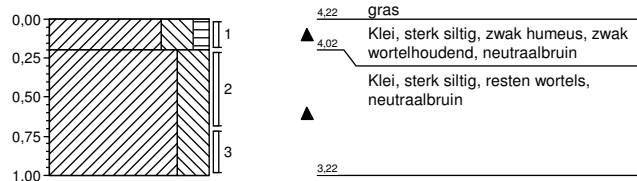
Boring: 2-91

X: 71162,99
Y: 407331,611
Datum: 7-3-2014



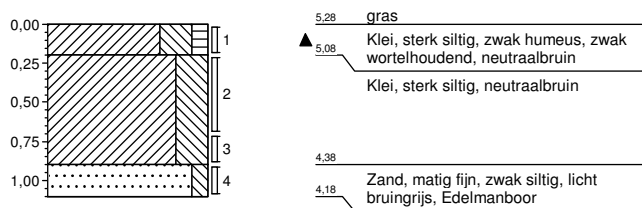
Boring: 2-92

X: 71164,793
Y: 407330,977
Datum: 7-3-2014



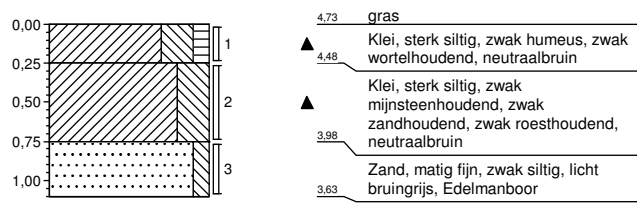
Boring: 2-93

X: 71206,244
Y: 407421,716
Datum: 7-3-2014



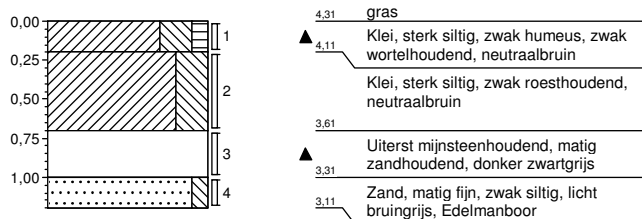
Boring: 2-94

X: 71207,891
Y: 407420,74
Datum: 7-3-2014



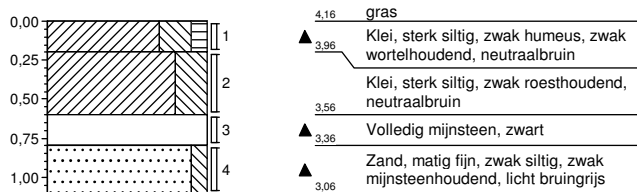
Boring: 2-95

X: 71209,668
Y: 407419,723
Datum: 7-3-2014



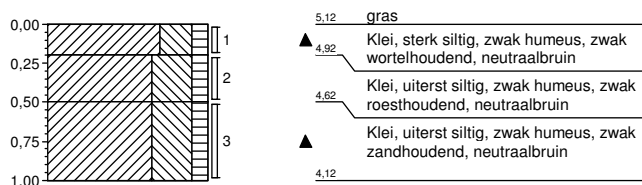
Boring: 2-96

X: 71211,554
Y: 407418,754
Datum: 7-3-2014



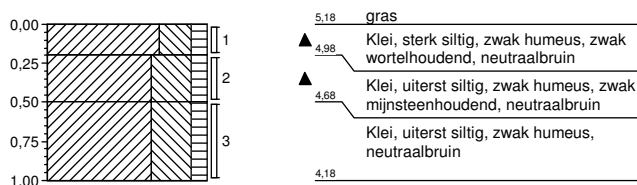
Boring: 2-97

X: 71256,093
Y: 407476,464
Datum: 7-3-2014



Boring: 2-98

X: 71256,206
Y: 407473,841
Datum: 7-3-2014

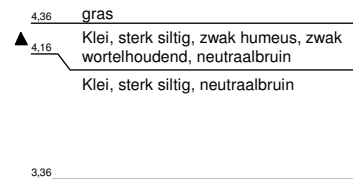
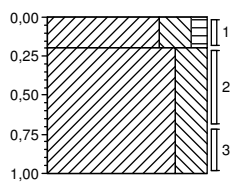
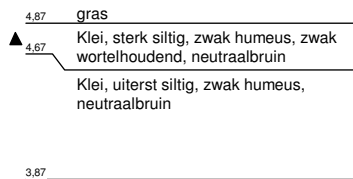
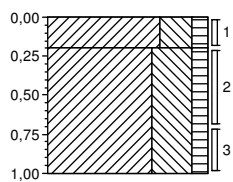


Boring: 2-99

X: 71256,439
Y: 407470,778
Datum: 7-3-2014

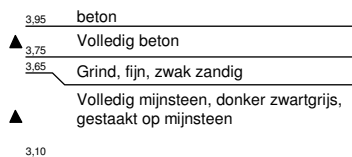
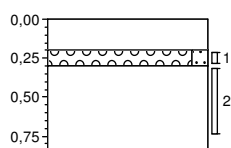
Boring: 2-100

X: 71256,702
Y: 407467,756
Datum: 7-3-2014



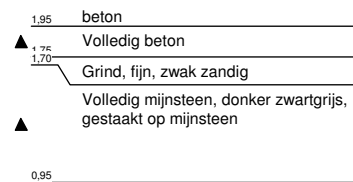
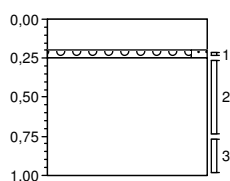
Boring: 3-01

X: 71299,886
Y: 407453,337
Datum: 3-3-2014



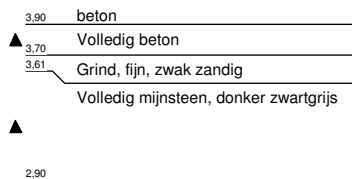
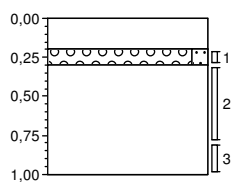
Boring: 3-02

X: 71296,124
Y: 407444,906
Datum: 3-3-2014



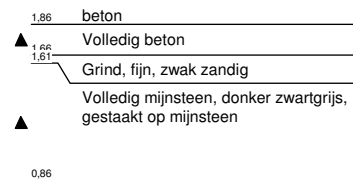
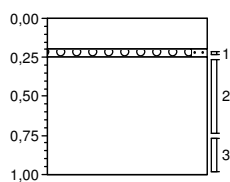
Boring: 3-03

X: 71344,727
Y: 407429,462
Datum: 3-3-2014



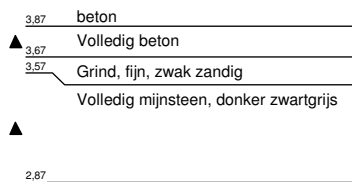
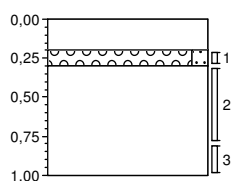
Boring: 3-04

X: 71340,228
Y: 407421,659
Datum: 3-3-2014



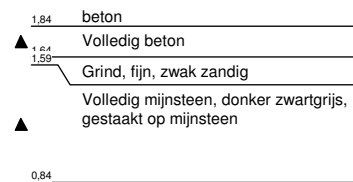
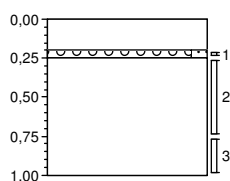
Boring: 3-05

X: 71388,405
Y: 407406,173
Datum: 3-3-2014



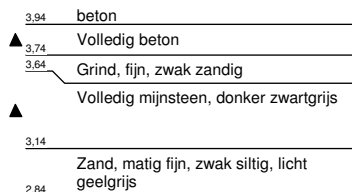
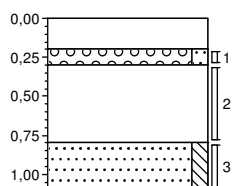
Boring: 3-06

X: 71384,039
Y: 407398,428
Datum: 3-3-2014



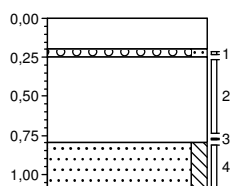
Boring: 3-07

X: 71432,328
Y: 407383,219
Datum: 3-3-2014



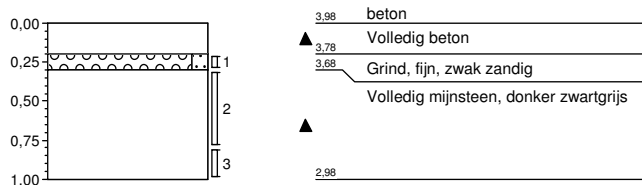
Boring: 3-08

X: 71427,846
Y: 407374,95
Datum: 3-3-2014



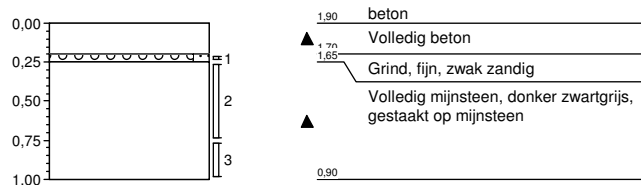
Boring: 3-09

X: 71477,046
Y: 407359,792
Datum: 3-3-2014



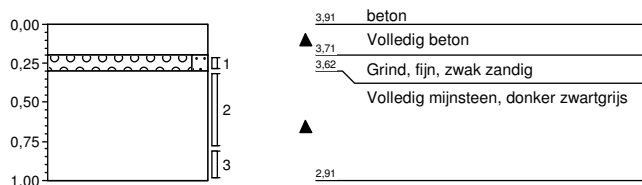
Boring: 3-10

X: 71472,631
Y: 407351,244
Datum: 3-3-2014



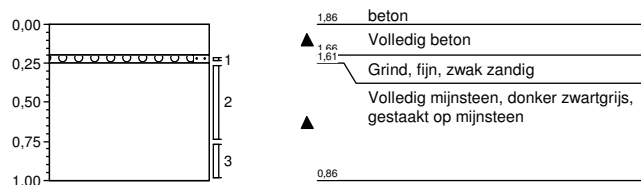
Boring: 3-11

X: 71522,439
Y: 407335,311
Datum: 3-3-2014



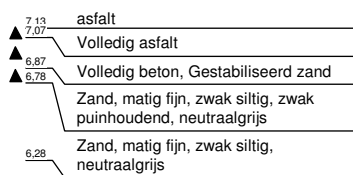
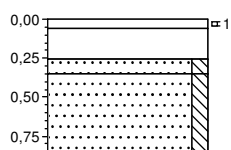
Boring: 3-12

X: 71517,951
Y: 407327,271
Datum: 3-3-2014



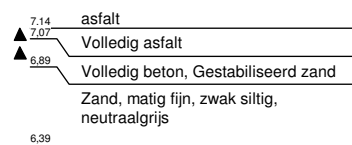
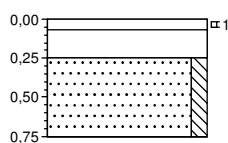
Boring: 4-01

X: 69950,395
Y: 408195,987
Datum: 4-3-2014



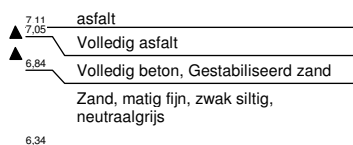
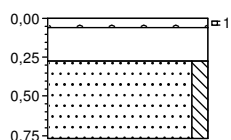
Boring: 4-02

X: 69921,362
Y: 408154,413
Datum: 4-3-2014



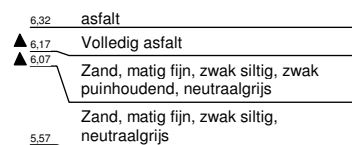
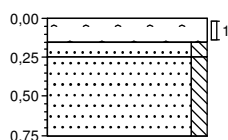
Boring: 4-03

X: 69881,69
Y: 408091,793
Datum: 4-3-2014



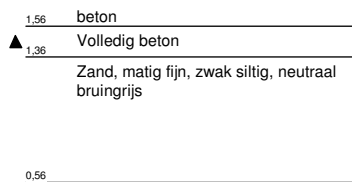
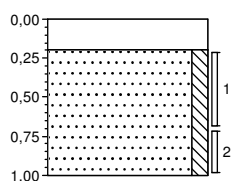
Boring: 4-04

X: 70001,586
Y: 408276,461
Datum: 4-3-2014



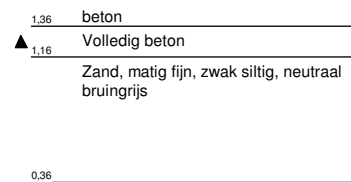
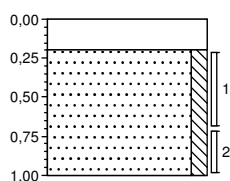
Boring: 5-01

X: 71161,263
Y: 407385,023
Datum: 3-3-2014



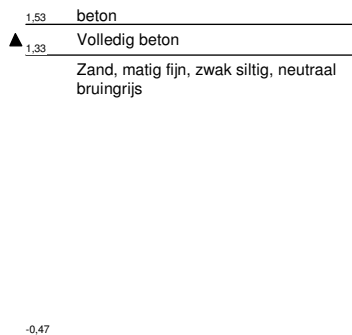
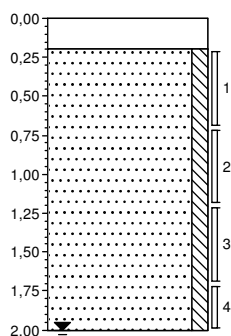
Boring: 5-02

X: 71148,141
Y: 407378,94
Datum: 3-3-2014



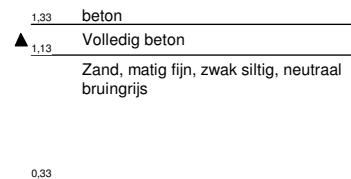
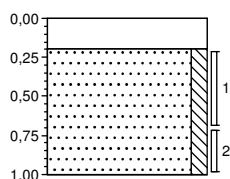
Boring: 5-03

X: 71149,718
Y: 407365,126
Datum: 3-3-2014



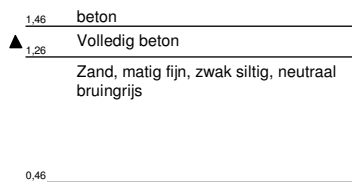
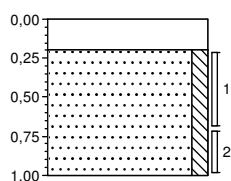
Boring: 5-04

X: 71137,386
Y: 407358,248
Datum: 3-3-2014



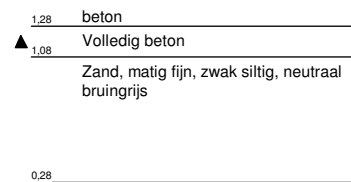
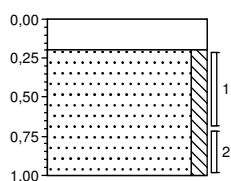
Boring: 5-05

X: 71139,778
Y: 407344,164
Datum: 3-3-2014



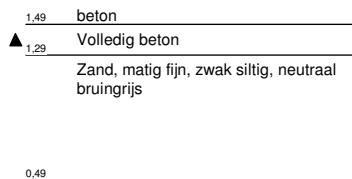
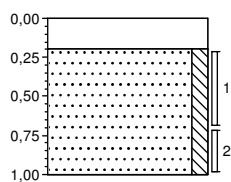
Boring: 5-06

X: 71127,251
Y: 407337,642
Datum: 3-3-2014



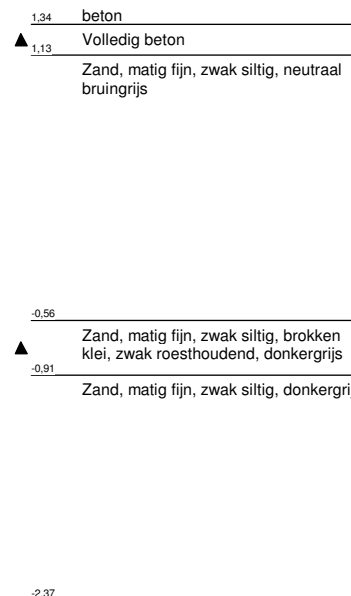
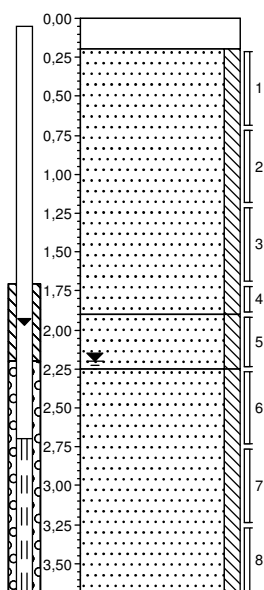
Boring: 5-07

X: 71129,691
Y: 407324,03
Datum: 3-3-2014



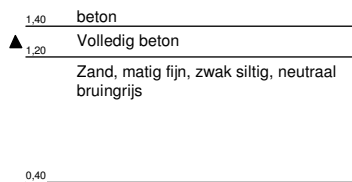
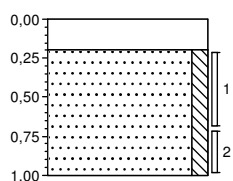
Boring: 5-08

X: 71117,924
Y: 407317,185
Datum: 3-3-2014



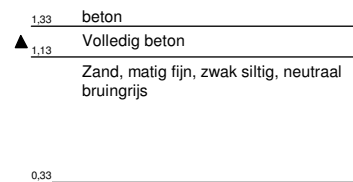
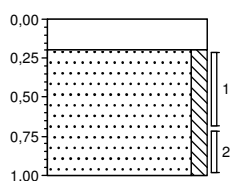
Boring: 5-09

X: 71117,481
Y: 407304,327
Datum: 3-3-2014



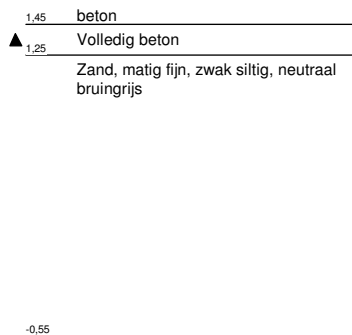
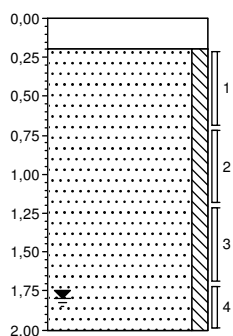
Boring: 5-10

X: 71106,555
Y: 407297,632
Datum: 3-3-2014



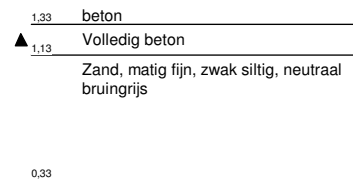
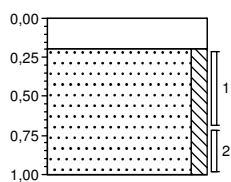
Boring: 5-11

X: 71108,411
Y: 407283,955
Datum: 3-3-2014



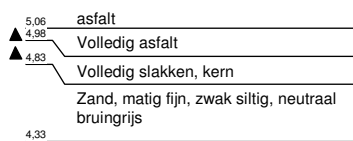
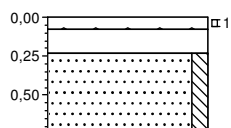
Boring: 5-12

X: 71097,403
Y: 407276,737
Datum: 3-3-2014

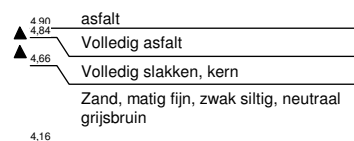
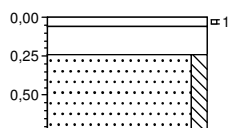


Boring: 6-01

X: 71230,27
Y: 407495,746
Datum: 4-3-2014

**Boring: 6-02**

X: 71214,374
Y: 407465,345
Datum: 4-3-2014



BIJLAGE 4



ATKB
T.a.v. H. Zeij
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 10-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014023867/1
Uw project/verslagnummer	20140012
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst
Monster(s) ontvangen	04-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20140012	Certificaatnummer/Versie	2014023867/1
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland	Startdatum	04-03-2014
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst	Rapportagedatum	10-03-2014/07:36
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	76.4	79.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Voorland MM1 1-01 (0-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-50) 1-05 (0-50) 1-07 (0-50) 1-08 (0-50)	03-Mar-2014	7999799
2	Voorland MM2 1-01 (50-100) 1-02 (50-100) 1-04 (50-100) 1-05 (50-100) 1-06 (50-100) 1-03-Mar-2014	103-Mar-2014	7999800

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20140012	Certificaatnummer/Versie	2014023867/1
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland	Startdatum	04-03-2014
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst	Rapportagedatum	10-03-2014/07:36
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Voorland MM1 1-01 (0-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-50) 1-05 (0-50) 1-07 (0-50) 1-08 (0-50)	03-Mar-2014	7999799
2	Voorland MM2 1-01 (50-100) 1-02 (50-100) 1-04 (50-100) 1-05 (50-100) 1-06 (50-100) 1-03-Mar-2014	103-Mar-2014	7999800

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014023867/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7999799 1-04	1	0	50	A9117686	Voorland MM1 1-01 (0-50) 1-03 (1-50)
7999799 1-05	1	0	50	A9117701	
7999799 1-01	1	0	50	A9117679	
7999799 1-03	1	0	50	A9117685	
7999799 1-07	1	0	50	A9117688	
7999799 1-08	1	0	50	A9117682	
7999800 1-01	2	50	100	A9117694	Voorland MM2 1-01 (50-100) 1-02 (50-100)
7999800 1-02	2	50	100	A9117684	
7999800 1-04	2	50	100	A9117693	
7999800 1-05	2	50	100	A9117902	
7999800 1-06	2	50	100	A9117700	
7999800 1-08	2	50	100	A9117689	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014023867/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014023867/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

ATKB
T.a.v. H. Zeij
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 12-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014025010/1
Uw project/verslagnummer	20140012
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst
Monster(s) ontvangen	06-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20140012	Certificaatnummer/Versie	2014025010/1
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland	Startdatum	06-03-2014
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst	Rapportagedatum	12-03-2014/15:44
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.0	92.4	79.1	95.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	4.3	4.8	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	95.5	94.5	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.2	2.6	10.4	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	84	44	88	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.27	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	4.2	7.6	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	10	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.097	0.067	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	6.3	20	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	12	25	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66	32	69	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.6	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0054 ¹⁾	<0.0010	0.0016 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	0.0011	0.0024	<0.0010	0.0011
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Klei MM1 2-16 (0-30) 2-25 (0-15) 2-34 (0-20) 2-43 (0-25) 2-52 (0-15) 2-53 (0-20)	04-Mar-2014	8003647
2	Klei MM2 2-12 (50-100) 2-16 (30-80) 2-20 (50-100) 2-21 (15-50) 2-23 (80-110) 2-24 (60-100)	04-Mar-2014	8003648
3	Klei MM3 2-28 (0-25) 2-32 (0-15) 2-36 (0-15) 2-44 (0-15)	04-Mar-2014	8003649
4	Klei MM4 2-11 (50-100) 2-21 (50-100) 2-30 (70-100) 2-39 (60-100) 2-48 (70-100) 2-56 (70-100)	04-Mar-2014	8003650

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20140012	Certificaatnummer/Versie	2014025010/1
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland	Startdatum	06-03-2014
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst	Rapportagedatum	12-03-2014/15:44
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0060	0.011	0.0049 ²⁾	0.0062
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.052	0.15	0.10	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.071	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.083	0.098	0.20	0.069
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.064	0.11	0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.057	0.063	0.12	0.058
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.093	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.060	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.071	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.58	0.90	0.42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Klei MM1 2-16 (0-30) 2-25 (0-15) 2-34 (0-20) 2-43 (0-25) 2-52 (0-15) 2-53 (0-20)	04-Mar-2014	8003647
2	Klei MM2 2-12 (50-100) 2-16 (30-80) 2-20 (50-100) 2-21 (15-50) 2-23 (80-110) 2-24 (60-100)	04-Mar-2014	8003648
3	Klei MM3 2-28 (0-25) 2-32 (0-15) 2-36 (0-15) 2-44 (0-15)	04-Mar-2014	8003649
4	Klei MM4 2-11 (50-100) 2-21 (50-100) 2-30 (70-100) 2-39 (60-100) 2-48 (70-100) 2-56 (70-100)	04-Mar-2014	8003650



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014025010/1

Pagina 1/1

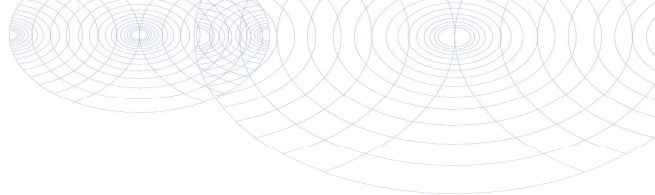
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8003647 2-34	1	0	20	A9096993	Klei MM1 2-16 (0-30) 2-25 (0-15)
8003647 2-43	1	0	25	A9117618	
8003647 2-52	1	0	15	A9117606	
8003647 2-53	1	0	20	A9117452	
8003647 2-16	1	0	30	A9116775	
8003647 2-25	1	0	15	A9116770	
8003648 2-12	2	50	100	A9116764	Klei MM2 2-12 (50-100) 2-16 (30-
8003648 2-16	2	30	80	A9116781	
8003648 2-21	2	15	50	A9116486	
8003648 2-20	3	50	100	A9116507	
8003648 2-23	3	80	110	A9116449	
8003648 2-24	3	60	100	A9116771	
8003649 2-36	1	0	15	A9096995	Klei MM3 2-28 (0-25) 2-32 (0-15)
8003649 2-44	1	0	15	A9117621	
8003649 2-28	1	0	25	A9116744	
8003649 2-32	1	0	15	A9116753	
8003650 2-39	3	60	100	A9097004	Klei MM4 2-11 (50-100) 2-21 (50-
8003650 2-48	3	70	100	A9117500	
8003650 2-56	4	70	100	A9117430	
8003650 2-11	2	50	100	A9116739	
8003650 2-21	3	50	100	A9116479	
8003650 2-30	3	70	100	A9116731	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014025010/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014025010/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

ATKB
T.a.v. H. Zeij
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 14-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014025660/1
Uw project/verslagnummer	20140012
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst
Monster(s) ontvangen	07-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20140012	Certificaatnummer/Versie	2014025660/1
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland	Startdatum	07-03-2014
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst	Rapportagedatum	14-03-2014/09:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.6	84.2	81.7	82.9	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.2	2.9	3.4	3.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	95.8	96.1	96.6	94.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	13.7	14.7	<2.0	16.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	120	120	98	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.21	0.23	0.37	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	9.0	8.5	8.1	9.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	16	16	16	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.060	0.097	0.14	0.094
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	30	28	25	31
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	20	26	28	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	64	84	89	85
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.2	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	7.3	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.4	5.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	8.6	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	36	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Klei MM5 2-57 (50-100) 2-63 (65-100) 2-71 (70-100) 2-86 (65-100) 2-91 (70-100) 2-95 (70-100)	06-Mar-2014	8005736
2	Klei MM6 2-60 (70-100) 2-69 (75-100) 2-76 (60-100) 2-83 (65-100) 2-92 (70-100) 2-98 (70-100)	06-Mar-2014	8005737
3	Klei MM7 2-60 (0-20) 2-62 (0-20) 2-64 (0-20) 2-67 (0-15) 2-69 (0-25) 2-72 (0-20)	06-Mar-2014	8005738
4	Klei MM8 2-73 (20-50) 2-76 (0-25) 2-78 (15-55) 2-80 (0-25) 2-83 (0-15) 2-85 (0-25)	06-Mar-2014	8005739
5	Klei MM9 2-100 (0-20) 2-87 (0-20) 2-89 (20-55) 2-92 (0-20) 2-95 (0-20) 2-97 (0-20)	07-Mar-2014	8005740

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP022924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20140012	Certificaatnummer/Versie	2014025660/1
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland	Startdatum	07-03-2014
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst	Rapportagedatum	14-03-2014/09:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.052	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	0.086	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.060	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.070	<0.050	0.065	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.47	0.35 ¹⁾	0.46	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Klei MM5 2-57 (50-100) 2-63 (65-100) 2-71 (70-100) 2-86 (65-100) 2-91 (70-100) 2-95 (65-100)	06-Mar-2014	8005736
2	Klei MM6 2-60 (70-100) 2-69 (75-100) 2-76 (60-100) 2-83 (65-100) 2-92 (70-100) 2-98 (65-100)	06-Mar-2014	8005737
3	Klei MM7 2-60 (0-20) 2-62 (0-20) 2-64 (0-20) 2-67 (0-15) 2-69 (0-25) 2-72 (0-20)	06-Mar-2014	8005738
4	Klei MM8 2-73 (20-50) 2-76 (0-25) 2-78 (15-55) 2-80 (0-25) 2-83 (0-15) 2-85 (0-25)	06-Mar-2014	8005739
5	Klei MM9 2-100 (0-20) 2-87 (0-20) 2-89 (20-55) 2-92 (0-20) 2-95 (0-20) 2-97 (0-20)	07-Mar-2014	8005740



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014025660/1

Pagina 1/1

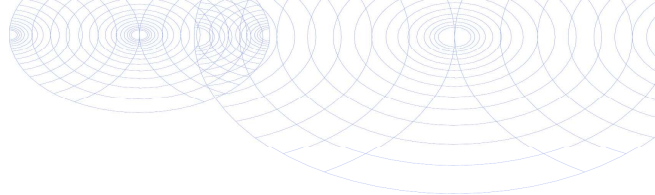
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8005736	2-71	3	70	100	Y4543568	Klei MM5 2-57 (50-100) 2-63 (65-
8005736	2-86	3	65	100	A9116979	
8005736	2-91	3	70	100	A9117405	
8005736	2-57	3	50	100	A9117656	
8005736	2-63	3	65	100	A9117612	
8005736	2-95	4	100	120	A9116954	
8005737	2-60	3	70	100	A9117644	Klei MM6 2-60 (70-100) 2-69 (75-
8005737	2-69	3	75	100	A9117459	
8005737	2-76	3	60	100	A9117473	
8005737	2-92	3	70	100	A9117445	
8005737	2-98	3	50	100	A9117234	
8005737	2-83	3	65	100	0531571098	
8005738	2-60	1	0	20	A9117646	Klei MM7 2-60 (0-20) 2-62 (0-20)
8005738	2-62	1	0	20	A9116718	
8005738	2-64	1	0	20	A9116852	
8005738	2-67	1	0	15	A9116554	
8005738	2-69	1	0	25	A9117479	
8005738	2-72	1	0	20	Y4543575	
8005739	2-76	1	0	25	A9117456	Klei MM8 2-73 (20-50) 2-76 (0-25)
8005739	2-80	1	0	25	A9116867	
8005739	2-83	1	0	15	A9116850	
8005739	2-85	1	0	25	A9116984	
8005739	2-73	2	20	50	A9116829	
8005739	2-78	2	15	55	A9117463	
8005740	2-100	1	0	20	A9117236	Klei MM9 2-100 (0-20) 2-87 (0-20)
8005740	2-87	1	0	20	A9116974	
8005740	2-92	1	0	20	A9117453	
8005740	2-95	1	0	20	A9117413	
8005740	2-97	1	0	20	A9117230	
8005740	2-89	2	20	55	A9117431	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014025660/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014025660/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

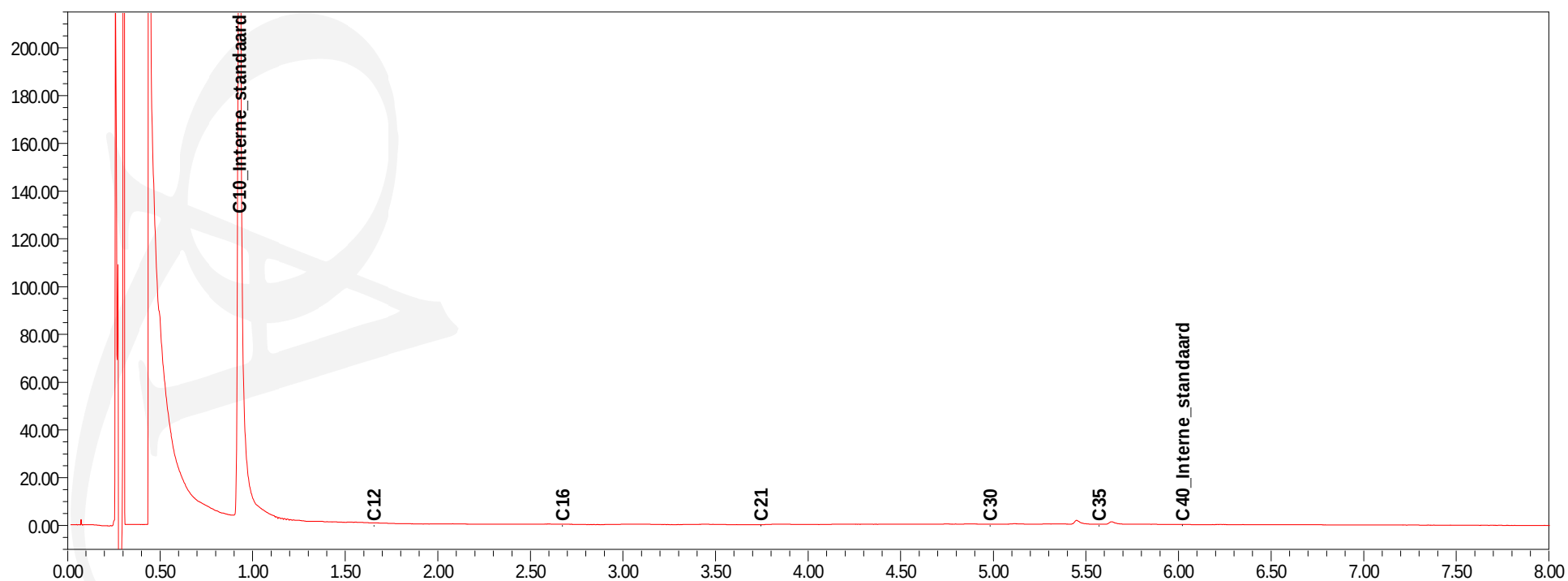
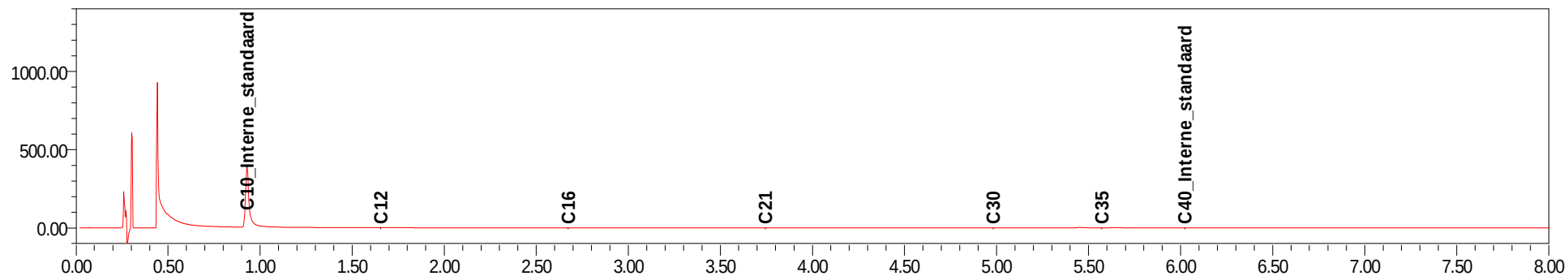
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8005739

Certificate no.: 2014025660

Sample description.: Klei MM8 2-73 (20-50) 2-76 (0-25) 2-78 (15-55) 2-8



ATKB
T.a.v. H. Zeij
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 25-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014029742/1
Uw project/verslagnummer	20140012
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst
Monster(s) ontvangen	18-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20140012	Certificaatnummer/Versie	2014029742/1
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland	Startdatum	18-03-2014
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst	Rapportagedatum	25-03-2014/12:54
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.6	83.1	78.9	82.4	77.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	3.5	2.7	2.6	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	95.3	96.1	96.1	97.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.9	17.7	17.9	18.5	18.6
Metalen						
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.2	28	27	25	40

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	2-73 2-73 (20-50)	06-Mar-2014	8019536
2	2-76 2-76 (0-25)	06-Mar-2014	8019537
3	2-78 2-78 (15-55)	06-Mar-2014	8019538
4	2-80 2-80 (0-25)	06-Mar-2014	8019539
5	2-83 2-83 (0-15)	06-Mar-2014	8019540

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20140012
 Uw projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Uw ordernummer Projectleider W. Verhulst

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014029742/1
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014/12:54
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	84.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.6
Metalen		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19

Nr. Monsteromschrijving

6 2-85 2-85 (0-25)

Datum monstername Analytico-nr.

07-Mar-2014 8019541

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014029742/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8019536 2-73	2	20	50	A91168293	2-73 2-73 (20-50)
8019537 2-76	1	0	25	A91174560	2-76 2-76 (0-25)
8019538 2-78	2	15	55	A9117463+	2-78 2-78 (15-55)
8019539 2-80	1	0	25	A91168675	2-80 2-80 (0-25)
8019540 2-83	1	0	15	A9116850/	2-83 2-83 (0-15)
8019541 2-85	1	0	25	A9116984	2-85 2-85 (0-25)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014029742/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS



Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners bv
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wiertsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Geotechnisch laboratoriumonderzoek

Dijktraject Philipsdam Zuid Deellocatie 2 te Sint
Philipsland

VN-59938-1 | 20 maart 2014



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners bv
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wieritsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Onderwerp: Dijktraject Philipsdam Zuid Deellocatie 2 te Sint Philipsland
Projectnummer: VN-59938-1
Opdrachtgever: Aqua Terra-Kuiper Burger BV (ATKB)
Nijverheidsweg 22
3251 LP Stellendam
Nr. opdrachtgever: 20140012
Datum: 20 maart 2014

Opgesteld door:	J.W. van der Kaap
Handtekening:	
Documentnummer:	R28282
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	J.W. van der Kaap




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Inhoudsopgave

blad

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Kwaliteitswaarborging	4
1.3	Acceptatie grondmonsters.....	4
1.4	Openen ongeroerde grondmonsters.....	4
1.5	Leeswijzer	4
2	Geotechnisch laboratoriumonderzoek.....	5
3	Toelichting geotechnisch laboratoriumonderzoek.....	5
3.1	Korrelgrootteverdeling (63 μ m – 2 mm)	5
3.2	Atterbergse grenzen (Casagrande)	5
3.3	Organische stof (massaverlies met H ₂ O ₂)	6
3.4	Kalkgehalte (massaverlies met HCl)	6
3.5	Zoutgehalte in bodemvocht.....	6

Bijlagen:

- 1 Korrelgrootteverdelingen (63 μ m – 2 mm)
- 2 Atterbergse grenzen (Casagrande)
- 3 Organische stof (massaverlies met H₂O₂)
- 4 Kalkgehalte (massaverlies met HCl)
- 5 Zoutgehalte in bodemvocht



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Aqua Terra-Kuiper Burger BV (ATKB) te Stellendam heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners bv een geotechnisch laboratoriumonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het Dijktraject Philipsdam Zuid Deellocatie 2 te Sint Philipsland.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het laboratoriumonderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Wiertsema & Partners voldoet aan het VGM-beheersysteem VCA**.

1.3 Acceptatie grondmonsters

Binnengekomen ongeroerde grondmonsters worden gecontroleerd op visuele beschadigingen en op de juiste wijze van identificatie (label). Na inname worden de ongeroerde grondmonsters ingewogen en wordt de lengte van de inhoud bepaald (indicatief nat volumegewicht bepaling). Na deze handelingen worden de ongeroerde monsters in een geconditioneerde ruimte opgeslagen. Geroerde monsters worden gecontroleerd op de juiste wijze van opslag (luchtdicht).

1.4 Openen ongeroerde grondmonsters

Nadat de laboratoriumspecificaties bekend zijn, worden de monsters hetzij uitgedrukt dan wel opengesneden. Monsters in een Ackermann steekbus worden met behulp van een hydraulische pers langzaam uitgedrukt en op een steunend ondervlak gelegd. Liners worden met behulp van een speciaal ontwikkelde 'liner cutter' opengesneden.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgt in het tweede hoofdstuk het geotechnisch laboratoriumonderzoek. Tot slot staat in hoofdstuk 3 de toelichting op het geotechnisch laboratoriumonderzoek.

In de bijlagen zijn korrelgrootteverdelingen (63 μm – 2 mm), atterbergse grenzen (Casagrande), organische stof (massaverlies met H_2O_2), kalkgehalte (massaverlies met HCl) en zoutgehalte in bodemvocht opgenomen.



2 Geotechnisch laboratoriumonderzoek

Het geotechnisch laboratoriumonderzoek heeft bestaan uit:

▲ Classificatieproeven:

- 2 maal korrelgrootteverdeling (63 μm – 2 mm);
- 2 maal atterbergse grenzen (Casagrande).

▲ Geo-chemische proeven:

- 2 maal organische stof (massaverlies met H_2O_2);
- 2 maal kalkgehalte (massaverlies met HCl).

▲ Overig:

- 2 maal zoutgehalte in bodemvocht.

3 Toelichting geotechnisch laboratoriumonderzoek

3.1 Korrelgrootteverdeling (63 μm – 2 mm)

Om de fractieverdeling van de korrels van de verschillende grondsoorten te kunnen bepalen, zijn er 2 mogelijkheden voor beproeving. De delen groter dan 63 micron (μm) worden gescheiden door het materiaal op een stapel zeven mechanisch te schudden. De delen kleiner dan 63 micron (μm) worden gescheiden door het verschil in bezinksnelheid van de verschillende fracties. Deze methode berust op de 'Wet van Stokes': de bezinksnelheid van vaste deeltjes met een gegeven radius en soortelijk gewicht in een stilstaande vloeistof met een bekende viscositeit bij een beproevings temperatuur. Een korrelverdelingsdiagram kan worden gepresenteerd ten opzichte van de droge stof (totaal monster) of ten opzichte van het mineraal deel (organische stof is verwijderd).

Nadat het monster is gedroogd, wordt een bepaalde hoeveelheid overgebracht in een bekersglas. Daarna wordt aan dit monster een peptisatoroplossing toegevoegd om uitvlokking te voorkomen. Dit mengsel blijft 16 uur in de week staan en vervolgens op een 63 micron zeef met water uitgespoeld (gewassen). Het materiaal, wat op de zeef achterblijft, wordt gedroogd en mechanisch gezeefd op een zevenreeks m.b.v. een schudtafel. Het materiaal, dat na schudden op elke zeef achterblijft, wordt terug gewogen en cumulatief verwerkt in een uitwerkingsprogramma, zie bijlage 1.

3.2 Atterbergse grenzen (Casagrande)

Door middel van de bepaling van de Atterbergse grenzen kan de mate van verwerkbaarheid (plasticiteit) van cohesieve monsters worden bepaald. In feite worden de 2 uiterste grenzen (plastisch gedrag en uitdroging) van een monster bepaald. De uitrolgrens wordt op één manier bepaald. Er wordt naar een vochtpercentage gezocht, waarbij nog net draden van 3 mm met de hand kunnen worden uitgerold.



Bij de Casagrande methode wordt gebruik gemaakt van het toestel van Casagrande. Een monster wordt bij verschillende vochtpercentages beproefd. Hierbij wordt elke keer nagegaan bij hoeveel op- en neergaande bewegingen (slagen) een vooraf aangebrachte groef dichtvloeit over een lengte van 1 cm. Het vochtpercentage waarbij een monster dichtvloeit bij 25 slagen is bepalend voor de vloeigrens. Deze waarde wordt door lineaire interpolatie berekend, zie bijlage 2.

3.3 Organische stof (massaverlies met H_2O_2)

Het organische stofgehalte kan op verschillende manieren worden bepaald. De methode welke wordt gebruikt, is afhankelijk van de grondsoort. De methoden, welke worden gehanteerd, zijn de gloeiverlies methode en een methode waarbij door toevoeging van waterstofperoxide (H_2O_2) het aanwezige organische stof wordt geoxideerd.

Bij de chemische methode wordt het monster eerst gedroogd bij 105°C . Van het droge monster wordt een deel afgewogen en in een bekglas overgebracht. Hierin wordt, na het toevoegen van water, waterstofperoxide toegevoegd aan het mengsel. Na langdurig inweken en daarna verhitten (koken) wordt het restant ingedampt. Vervolgens wordt de verkregen suspensie gedroogd en teruggewogen. Met deze werkwijze kan direct het organische stof gehalte worden berekend, zie bijlage 3.

3.4 Kalkgehalte (massaverlies met HCl)

Het $CaCO_3$ -gehalte kan op verschillende manieren worden bepaald. De gehanteerde methode is afhankelijk van de grondsoort. De methoden, welke worden gehanteerd, zijn de gloeiverlies methode en een methode waarbij door toevoeging van zoutzuur (HCl) het aanwezige kalk oplost. Bij de chemische methode wordt het monster eerst gedroogd bij 105°C . Van het droge monster wordt een deel afgewogen en in een bekglas overgebracht. Hierin wordt, na het toevoegen van water, zoutzuur toegevoegd aan het mengsel. Na langdurig inweken en daarna verhitten (koken) wordt het restant ingedampt. Vervolgens wordt de verkregen suspensie gedroogd en teruggewogen. Met deze werkwijze kan direct het kalkgehalte worden berekend, zie bijlage 4.

3.5 Zoutgehalte in bodemvocht

Bepaling van het zoutgehalte volgens RAW 2010 proef 38 wordt uitbesteed aan Omegam laboratoria B.V. te Amsterdam, zie bijlage 5.



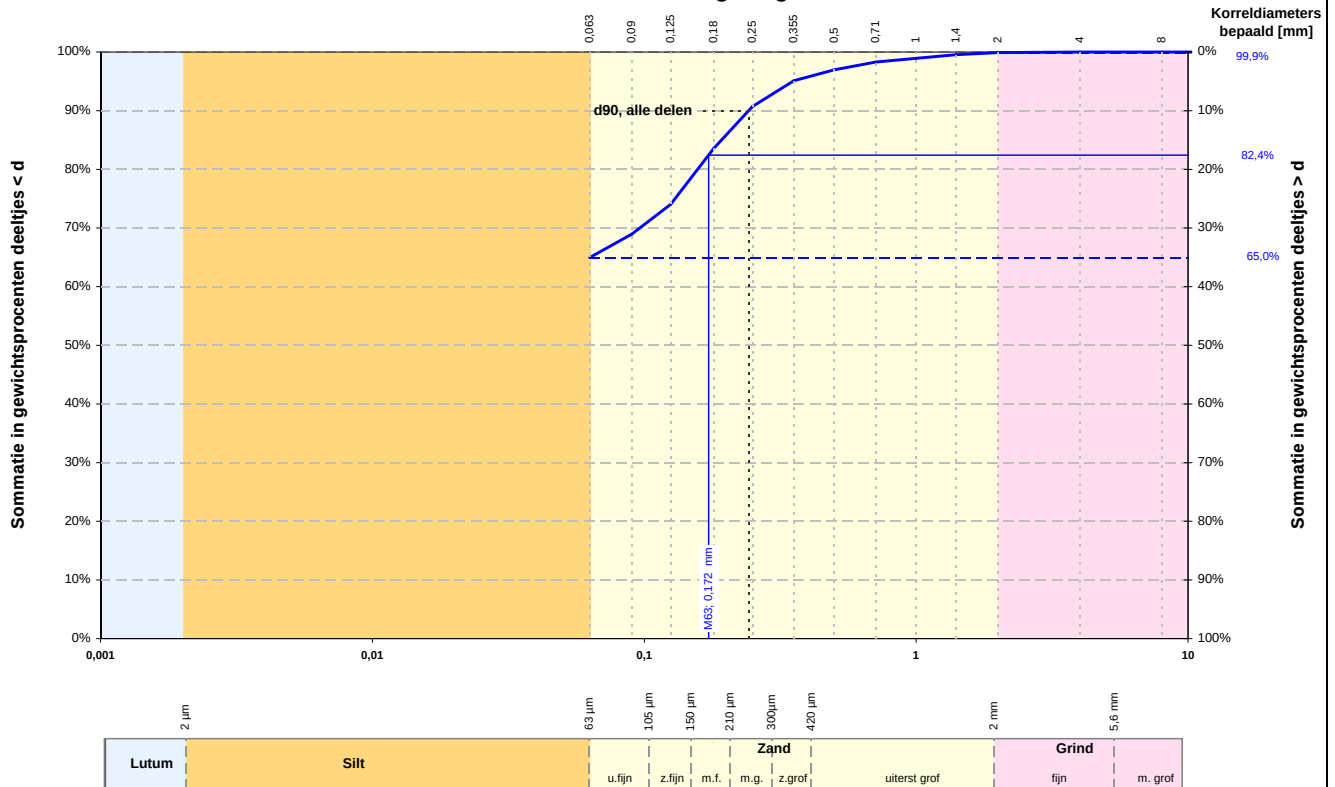
Bijlage 1




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

[illegible]

Korrelverdelingsdiagram



Alle fracties	
Kentallen	Waarde
d 10 [mm]	-
d 50 [mm]	-
d 60 [mm]	-
d 90 [mm]	0,242
$C_u = d_{60} / d_{10} [-]$	-
$d_{90} / d_{10} [-]$	-
$C_c [-]$	-

Karakteristieke waarden	
$M_{63} [mm]$	0,172
$M_{2000} [mm]$	2,8
$D_m [mm]$	-
$F_m [-]$	0,395
$U_{16} [-]$ [16µm - 2mm]	-

Zandfractie	
Kentallen	Waarde
D 10 [mm]	0,086
D 50 [mm]	0,172
D 60 [mm]	0,201
D 90 [mm]	0,451
$C_u = d_{60} / d_{10} [-]$	2,335
$d_{90} / d_{10} [-]$	5,246
$U [-]$ [63µm - 2mm]	63,616

Fractie < 63 µm		Zand		Grind		Stenen	
d [mm]	% < d	d [mm]	% < d	d [mm]	% < d	d [mm]	% < d
Lutum		0,075	-	2,8	-	125	-
	0,001	0,090	69,0	4,0	100,0		
	0,002	0,106	-	5,6	-		
Silt	0,004	0,125	74,0	8,0	100,0		
	0,006	0,150	-	11,2	-		
	0,008	0,180	83,6	16,0	100,0		
	0,010	0,212	-	20,0	-		
	0,016	0,250	90,7	22,4	100,0		
	0,020	0,355	95,1	31,5	100,0		
	0,030	0,500	97,0	45,0	-		
	0,038	0,710	98,3	63,0	100,0		
	0,045	1,000	98,9				
	0,063	65,0	1,400	99,5			
		2,000	99,9				

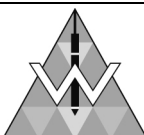
Aanvullende bepalingen	
Humusgehalte	niet bepaald
Kalkgehalte	niet bepaald

Legenda	
C_u	Gelijkmatigheidscoëfficiënt
C_c	Krommingscoëfficiënt
U	U-Ciifer of relatief korreloppervlak
F_m	Fijnheidsmodulus
M_{63}	Zand mediaan
M_{2000}	Grindmediaan
D_m	Mediane korreldiameter

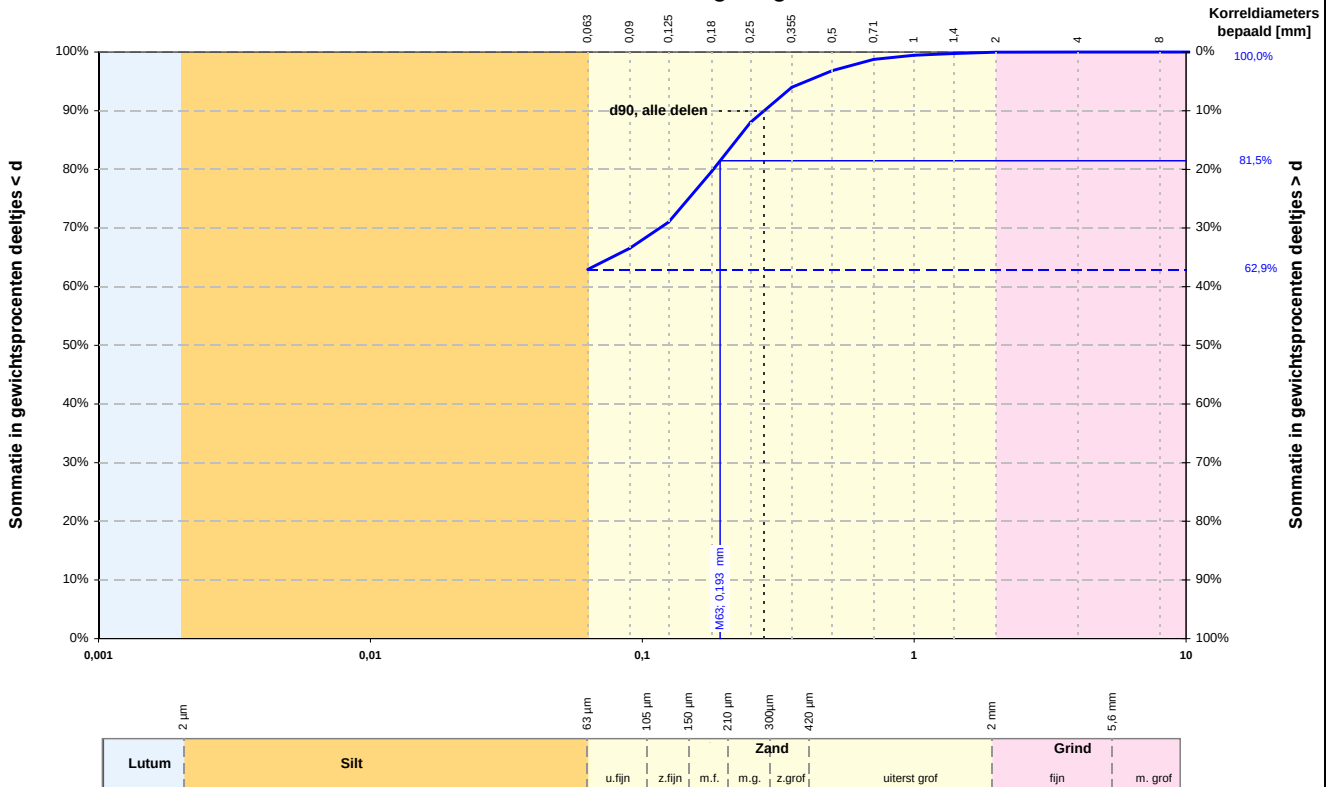
Beschrijving uitvoering test	
Beschrijving volgens NEN 5104	(Ks2)*
Humusgehalte	niet bepaald
Kalkgehalte	niet bepaald
Bepaling fijne fractie	sedigraaf
Bepaling zand	zeven, nat
Bepaling grind	zeven, nat

(*) Visuele classificatie

versie: 13.2

Projectnaam Dijktraject Philipsdam Zuid Deellocatie 2 Sint Philipsland		Boring MM1	Monster Bovenbeloop	
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS		Diepte	+0,00 m tot -1,00 m	
		Referentie niveau	mv	
		Projectnr.	59938-1	
		Datum	20-03-2014	

Korrelverdelingsdiagram



Alle fracties	
Kentallen	Waarde
d 10 [mm]	-
d 50 [mm]	-
d 60 [mm]	-
d 90 [mm]	0,281
$C_u = \frac{d_{60}}{d_{10}}$ [-]	-
d_{90} / d_{10} [-]	-
C_c [-]	-

Karakteristieke waarden	
M_{63} [mm]	0,193
M_{2000} [mm]	2,8
D_m [mm]	-
F_m [-]	0,448
U_{16} [-] [16µm - 2mm]	-

Fractie < 63 µm		Zand		Grind		Stenen	
d [mm]	% < d	d [mm]	% < d	d [mm]	% < d	d [mm]	% < d
Lutum		0,075	-	2,8	-	125	-
	0,001	0,090	66,6	4,0	100,0		
	0,002	0,106	-	5,6	-		
Silt	0,004	0,125	71,0	8,0	100,0		
	0,006	0,150	-	11,2	-		
	0,008	0,180	79,6	16,0	100,0		
	0,010	0,212	-	20,0	-		
	0,016	0,250	88,0	22,4	100,0		
	0,020	0,355	94,0	31,5	100,0		
	0,030	0,500	96,8	45,0	-		
	0,038	0,710	98,7	63,0	100,0		
	0,045	1,000	99,4				
	0,063	1,400	99,7				
		2,000	100,0				

Zandfractie	
Kentallen	Waarde
D 10 [mm]	0,091
D 50 [mm]	0,193
D 60 [mm]	0,224
D 90 [mm]	0,468
$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ [-]	2,469
D_{90} / D_{10} [-]	5,164
U [-] [63µm - 2mm]	59,232

Aanvullende bepalingen	
Humusgehalte	niet bepaald
Kalkgehalte	niet bepaald

Legenda	
C_u	Gelijkmatigheidscoëfficiënt
C_c	Krommingscoëfficiënt
U	U-Ciifer of relatief korreloppervlak
F_m	Fijnheidsmodulus
M_{63}	Zand mediaan
M_{2000}	Grindmediaan
D_m	Mediane korreldiameter

Beschrijving uitvoering test	
Beschrijving volgens NEN 5104	(Ks2)*
Humusgehalte	niet bepaald
Kalkgehalte	niet bepaald
Bepaling fijne fractie	sedigraaf
Bepaling zand	zeven, nat
Bepaling grind	zeven, nat

(* Visuele classificatie)

versie: 13.2

Projectnaam Dijktraject Philipsdam Zuid Deellocatie 2
Sint Philipsland

Boring MM2
Monster Boven huidige bekleding

Diepte +0,00 m tot -1,00 m
Referentie niveau mv

Projectnr. 59938-1

Datum 20-03-2014

AKKOORD
LAB

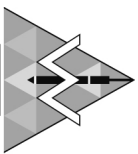


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Bijlage 2




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Projectnummer: VN-59938-1

Projectnaam: Dijktraject Philipsdam Zuid Deellocatie 2

Plaats: Sint Philipsland

Uw referentie: 20140012

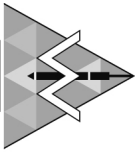
Bepaling Atterbergse grenzen (conform RAW proef 15)

Boring	Monster nummer	Classificatie NEN 5104	Diepte t.o.v. mv.	Vloeigrens w_l in %	Uitrolgrens in %	Plasticiteitsindex I_p in %	Natuurlijk watergehalte in %
MM1	Bovenbeloop	Ks2	0,00-1,00	36,2	17,9	18,4	33,3
MM2	Boven huidige bekleding	Ks2	0,00-1,00	56,6	28,6	28,0	28,9

Bijlage 3




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Projectnummer: VN-59938-1
Projectnaam: Dijktraject Philipsdam Zuid Deellocatie 2
Plaats: Sint Philipsland
Uw referentie: 20140012

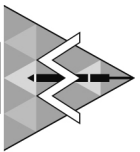
Analyseresultaten grondmonsters

Boring	Monster	Diepte van:	Diepte tot:	Classificatie	Deeltjes < 63 µm (%)	Organische Stof (%vd DS) d.m.v. H ₂ O ₂
MM1	Bovenbeloop	0,00	1,00	Ks2	65,0	1,0
MM2	Boven huidige bekleding	0,00	1,00	Ks2	62,9	4,5

Bijlage 4




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Projectnummer: VN-59938-1
Projectnaam: Dijktraject Philipsdam Zuid Deellocatie 2
Plaats: Sint Philipsland
Uw referentie: 20140012

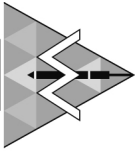
Analyseresultaten grondmonsters

Boring	Monster	Diepte van:	Diepte tot:	Classificatie	Deeltjes < 63 µm (%)	Kalkgehalte (% vd DS) d.m.v. HCl
MM1	Bovenbeloop	0,00	1,00	Ks2	65,0	1,2
MM2	Boven huidige bekleding	0,00	1,00	Ks2	62,9	5,7

Bijlage 5




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Projectnummer: VN-59938-1
Projectnaam: Dijktraject Philipsdam Zuid Deellocatie 2
Plaats: Sint Philipsland
Uw referentie: 20140012

Analyseresultaten grondmonsters

Boring	Monster	Diepte van:	Diepte tot:	Classificatie	Deeltjes < 63 µm (%)	Zoutgehalte bodemvocht (g/L)
MM1	Bovenbeloop	0,00	1,00	Ks2	65,0	<0,1
MM2	Boven huidige bekleding	0,00	1,00	Ks2	62,9	<0,1



ATKB
T.a.v. H. Zeij
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 11-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014023898/1
Uw project/verslagnummer	20140012
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst
Monster(s) ontvangen	04-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20140012
Uw projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer Projectleider W. Verhulst

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2014023898/1
Startdatum 04-03-2014
Rapportagedatum 11-03-2014/08:43
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	91.9
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	13
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	89
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	0.0043 ¹⁾
Q PCB 52	mg/kg ds	0.0035
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0078
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.16
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.38
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.060
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.063
Q Chryseen	mg/kg ds	0.11
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050

Nr. Monsteromschrijving Datum monstername Analytico-nr.
1 Bekleding MM1 3-01 (30-75) 3-04 (75-100) 3-05 (30-80) 3-08 (25-75) 3-09 (80-100) 3-10 3-Mar-2014 7999884

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20140012
 Uw projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Uw ordernummer Projectleider W. Verhulst

Certificaatnummer/Versie 2014023898/1
 Startdatum 04-03-2014
 Rapportagedatum 11-03-2014/08:43
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/3

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.068
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.84

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.01000
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0040
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.050
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.60
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0010
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.010
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.050
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.050
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.032
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.10
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0084
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.30
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	0.57
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	210
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	7.4
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	330

Fractie 1

Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	240
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	24
Q Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	210
Q Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	21
Meettemperatuur (pH)	°C	20.7

Nr. Monsteromschrijving

1 Bekleding MM1 3-01 (30-75) 3-04 (75-100) 3-05 (30-80) 3-08 (25-75) 3-09 (80-100) 3-123-Mar-2014

Datum monstername Analytico-nr.

7999884

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20140012	Certificaatnummer/Versie	2014023898/1
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland	Startdatum	04-03-2014
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst	Rapportagedatum	11-03-2014/08:43
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1
Q Zuurgraad (pH)		8.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Bekleding MM1 3-01 (30-75) 3-04 (75-100) 3-05 (30-80) 3-08 (25-75) 3-09 (80-100) 3-12	3-Mar-2014	7999884

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014023898/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7999884 3-08	2	25	75	A9117534	Bekleding MM1 3-01 (30-75) 3-04
7999884 3-01	2	30	75	A9097211	
7999884 3-05	2	30	80	A9097218	
7999884 3-12	2	25	75	A9117540	
7999884 3-04	3	75	100	A9097208	
7999884 3-09	3	80	100	A9117543	
7999884				0901529794	

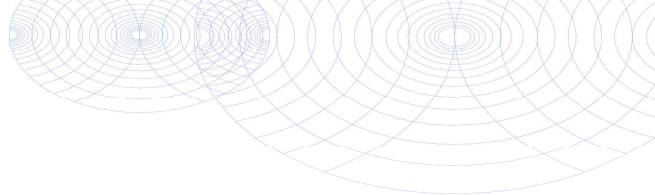
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014023898/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014023898/1

Pagina 1/2

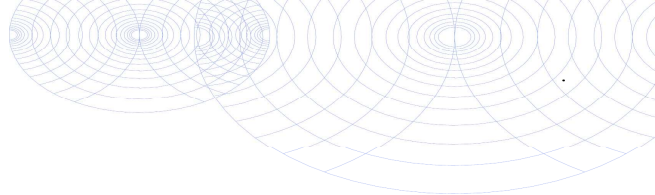
Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1,2,3 & 13370
Sb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
As (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Ba (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cd (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cr (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Co (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Cu (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Hg (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Ni (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Mo (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Pb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Se (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Sn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
V (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014023898/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0160	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

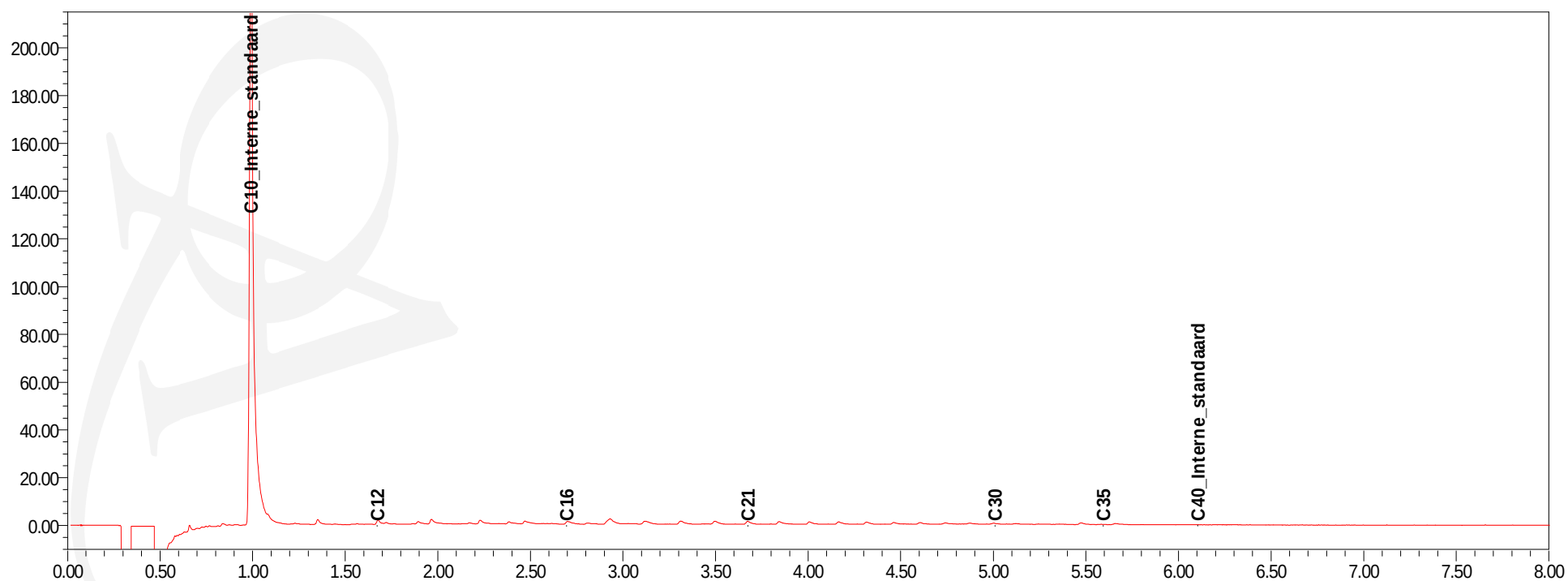
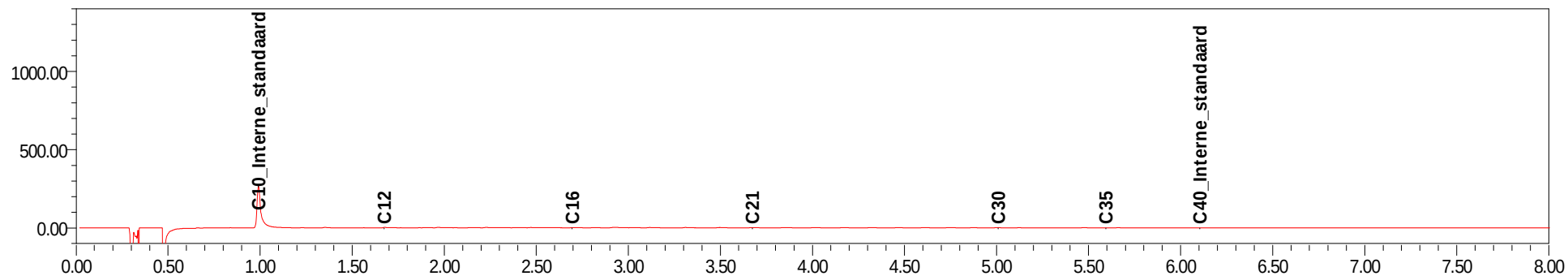
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7999884

Certificate no.: 2014023898

Sample description.: Bekleding MM1 3-01 (30-75) 3-04 (75-100) 3-05 (30-



ATKB
T.a.v. H. Zeij
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 10-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014023970/1
Uw project/verslagnummer	20140012
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst
Monster(s) ontvangen	04-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20140012
Uw projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer Projectleider W. Verhulst

Certificaatnummer/Versie 2014023970/1
Startdatum 04-03-2014
Rapportagedatum 10-03-2014/21:18
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd ¹⁾
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	95.5
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.16
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.077
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q Chryseen	mg/kg ds	0.089
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Bekleding MM2 3-02 (20-25) 3-03 (20-30) 3-06 (20-25) 3-07 (20-30) 3-10 (20-25) 3-11 (20-30)	23-Mar-2014	8000109

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20140012
Uw projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer Projectleider W. Verhulst

Certificaatnummer/Versie 2014023970/1
Startdatum 04-03-2014
Rapportagedatum 10-03-2014/21:18
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Analyse	Eenheid	1
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.00999
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0084
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.050
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.60
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00100
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.018
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.25
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00060
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.075
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.025
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.100
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.014
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.30
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	0.88
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	420
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	8.1
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	190

Fractie 1

Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	1300
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	130
Q Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	1200
Q Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	120
Meettemperatuur (pH)	°C	21.3

Nr. Monsteromschrijving

1 Bekleding MM2 3-02 (20-25) 3-03 (20-30) 3-06 (20-25) 3-07 (20-30) 3-10 (20-25) 3-11 (20-30) 23-Mar-2014 8000109

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20140012	Certificaatnummer/Versie	2014023970/1
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland	Startdatum	04-03-2014
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst	Rapportagedatum	10-03-2014/21:18
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1
Q Zuurgraad (pH)		11.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Bekleding MM2 3-02 (20-25) 3-03 (20-30) 3-06 (20-25) 3-07 (20-30) 3-10 (20-25) 3-11 (20-25)	23-Mar-2014	8000109

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014023970/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8000109	3-06	1	20	25	A9097220	Bekleding MM2 3-02 (20-25) 3-03
8000109	3-07	1	20	30	A9097155	
8000109	3-10	1	20	25	A9117535	
8000109	3-11	1	20	30	A9117546	
8000109	3-02	1	20	25	A9097206	
8000109	3-03	1	20	30	A9097188	
8000109					0901529797	

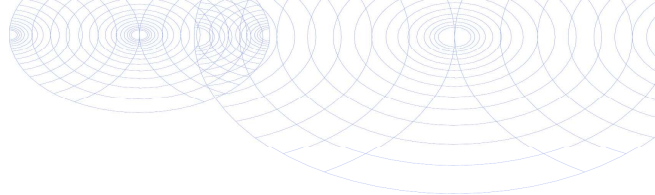
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014023970/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het monster is in zijn geheel (cryogeen) vermalen voor analyse. Dit kan tot verlies van vluchtige verbindingen hebben geleid.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014023970/1

Pagina 1/2

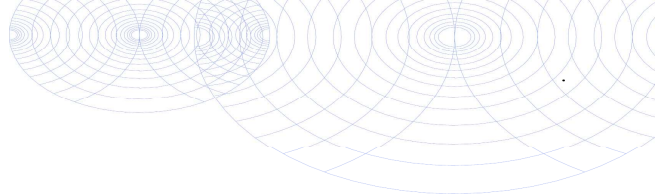
Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1,2,3 & 13370
Sb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
As (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Ba (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cd (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cr (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Co (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Cu (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Hg (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Ni (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Mo (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Pb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Se (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Sn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
V (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014023970/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0160	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

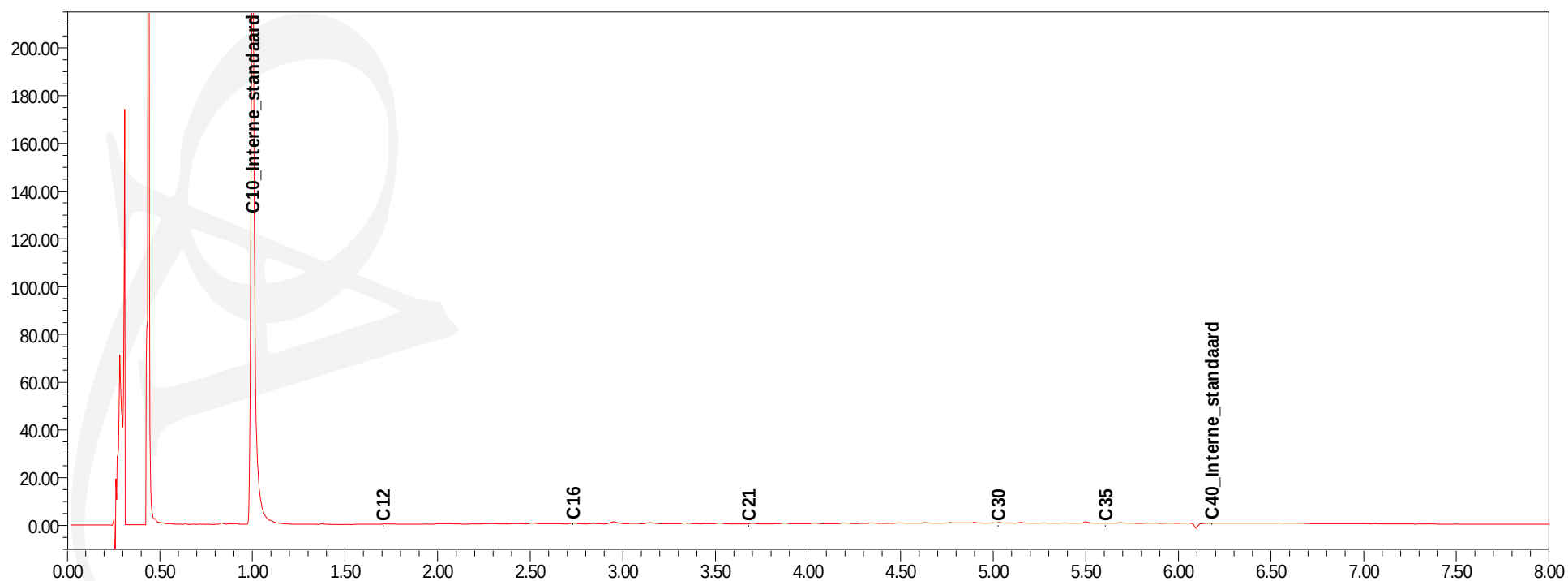
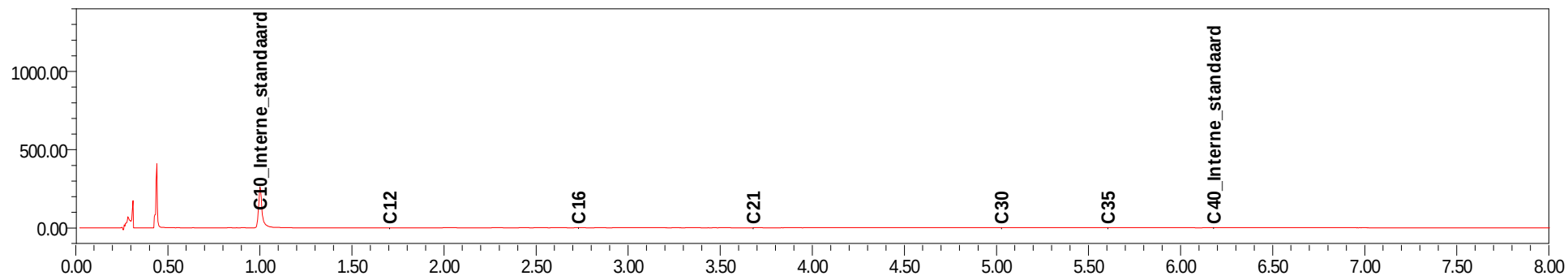
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8000109

Certificate no.: 2014023970

Sample description.: Bekleding MM2 3-02 (20-25) 3-03 (20-30) 3-06 (20-2



ATKB Stellendam
t.a.v. mevrouw H. Zeij
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

KOAC-NPC

Esscheweg 105
5262 TV Vught

Tel. 088 562 26 72
Fax 088 562 25 11
info@koac-npc.com
www.koac-npc.com

Datum : 19 maart 2014
Referentie : lv14.0371/kv/rvd
Projectnummer : 140069601
Opdracht : V14.0371

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : ATKB Stellendam
Ontvangstdatum : 7 maart 2014
Begin onderzoek : 7 maart 2014
Einde onderzoek : 19 maart 2014
Projectleider : de heer C.A.A. van Osch
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 1

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Dijktraject Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Opdrachtnummer : 20140012
Factuur aan : ATKB Stellendam
Codering monster(s) : 4.01 t/m 4.04
Locatie : Deellocatie 4

De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van KOAC·NPC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

1 Monsterneming

De monsterneming is niet door KOAC·NPC productgroep Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal is ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. KOAC·NPC productgroep Laboratorium kan derhalve geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

IP 49 Aantonen van PAK; dunne-laag-chromatografie (DLC), fluorescentie (CROW pub. 210)

IP 49 Asfaltkernen - constructieopbouw en laagdikte, liniaal (CROW pub. 210)

Asfaltkernen - aantonen van PAK; PAK-detector, fluorescentie (CROW pub. 210)

Afwijkingen van de norm kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid.

KOAC·NPC Laboratorium Vught is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L009 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

Voor akkoord:



ir. A.J.E. Verhulst-Happel
manager laboratorium

bijlage 1: Resultaten

In onderstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt en moet er vanuit worden gegaan, dat het asfalt teerhoudend is en dat het PAK(10)-gehalte ≥ 250 mg/kg bedraagt. Nader onderzoek aan het asfalt binnen dit bereik is niet zinvol. Buiten het opgegeven bereik is geen fluorescentie waargenomen en is op deze niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk;
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in Appendix PAK. Dit document kunt u downloaden op onze website www.koac-npc.com onder 'Downloads'.

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) IP 49				
Asfaltkernen - constructieopbouw en laagdikte, liniaal (CROW pub. 210)				
Asfaltkernen - aantonen van PAK; PAK-detector, fluorescentie (CROW pub. 210)				
4.01	Opp. beh. GAB 0/32	4 60	4 56	geen
4.02	Opp. beh. GAB 0/32	4 69	4 65	geen
4.03	Opp. beh. GAB 0/32	3 65	3 62	geen
4.04	Opp. beh. GAB 0/16 GAB 0/32	4 69 150	4 65 81	geen

monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Fluorescentie
(Q) IP 49 Aantonen van PAK; dunne-laag-chromatografie (DLC), fluorescentie (CROW pub. 210)			
MM1	kern 4.01	0-60	geen
	kern 4.02	0-69	
	kern 4.03	0-65	
	kern 4.04	69-150	
MM2	kern 4.04	0-69	geen

Opmerking

Samenstelling mengmonsters t.b.v. DLC conform opgave opdrachtgever.

Opmerking:

In de kolom "Fluorescentie" kunnen drie verschillende uitslagen worden vermeld:

- 1 "geen": Er is geen fluorescentie waargenomen. Op basis van de methodevalidatie in CROW publicatie 109 mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte ≤ 50 mg/kg zal bevatten;
- 2 "licht": Er is een lichte fluorescentie waargenomen die lichter is dan van het met teerreferentie gespikete monster. Op basis van de methodevalidatie in CROW publicatie 109 mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte tussen 50 en 250 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK(10) wordt uitgevoerd;
- 3 "sterk": Er is een sterke fluorescentie waargenomen die gelijk of sterker is dan van het met teerreferentie gespikete monster. Op basis van de methodevalidatie in CROW publicatie 109 mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte ≥ 250 mg/kg zal bevatten. Dit asfalt moet als teerhoudend worden aangemerkt en mag niet worden hergebruikt. Het dient naar een eindverwerker te worden afgevoerd.

ATKB
T.a.v. H. Zeij
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

Analyscertificaat

Datum: 10-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014024018/1
Uw project/verslagnummer	20140012
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst
Monster(s) ontvangen	04-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20140012	Certificaatnummer/Versie	2014024018/1
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland	Startdatum	04-03-2014
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst	Rapportagedatum	10-03-2014/13:56
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.9	94.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Depotlocatie MM1 5-01 (20-70) 5-02 (20-70) 5-03 (20-70) 5-04 (20-70) 5-05 (20-70) 5-003-Mar-2014		8000290
2	Depotlocatie MM2 5-07 (20-70) 5-08 (20-70) 5-09 (20-70) 5-10 (20-70) 5-11 (20-70) 5-103-Mar-2014		8000291

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20140012	Certificaatnummer/Versie	2014024018/1
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland	Startdatum	04-03-2014
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst	Rapportagedatum	10-03-2014/13:56
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Depotlocatie MM1 5-01 (20-70) 5-02 (20-70) 5-03 (20-70) 5-04 (20-70) 5-05 (20-70) 5-003-Mar-2014		8000290
2	Depotlocatie MM2 5-07 (20-70) 5-08 (20-70) 5-09 (20-70) 5-10 (20-70) 5-11 (20-70) 5-103-Mar-2014		8000291

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014024018/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8000290	5-01	1	20	70	A9117332	Depotlocatie MM1 5-01 (20-70) 5
8000290	5-02	1	20	70	A9117283	
8000290	5-03	1	20	70	A9117292	
8000290	5-04	1	20	70	A9117242	
8000290	5-05	1	20	70	A9117344	
8000290	5-06	1	20	70	A9117289	
8000291	5-07	1	20	70	A9117298	Depotlocatie MM2 5-07 (20-70) 5
8000291	5-08	1	20	70	A9117338	
8000291	5-09	1	20	70	A9117349	
8000291	5-10	1	20	70	A9117698	
8000291	5-11	1	20	70	A9117549	
8000291	5-12	1	20	70	A9117547	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014024018/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014024018/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

ATKB
T.a.v. H. Zeij
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

Analyscertificaat

Datum: 17-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014026619/1
Uw project/verslagnummer	20140012
Uw projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer	Projectleider W. Verhulst
Monster(s) ontvangen	11-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20140012
 Uw projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Uw ordernummer Projectleider W. Verhulst

Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014026619/1
 Startdatum 11-03-2014
 Rapportagedatum 17-03-2014/16:55
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	35
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.56
S m,p-Xyleen	µg/L	0.28
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.85
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 5-08-1-1 5-08 (270-370)

Datum monstername Analytico-nr.

10-Mar-2014

8008845

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20140012
Uw projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Uw ordernummer Projectleider W. Verhulst

Certificaatnummer/Versie 2014026619/1
Startdatum 11-03-2014
Rapportagedatum 17-03-2014/16:55
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 5-08-1-1 5-08 (270-370)

Datum monstername Analytico-nr.

10-Mar-2014 8008845

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

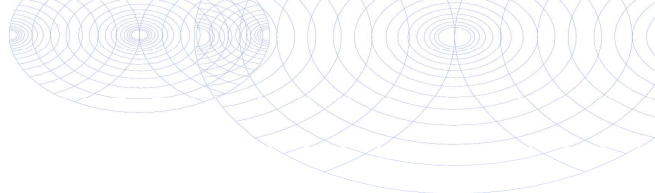
VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014026619/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8008845 5-08	1	270	370	0691443825	5-08-1-1 5-08 (270-370)
8008845 5-08	2	270	370	0800281326	

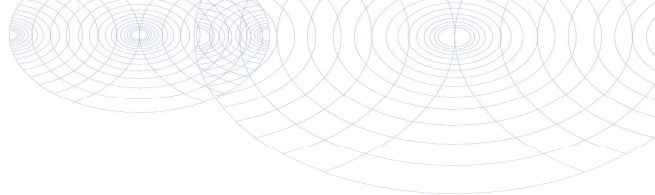


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014026619/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014026619/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

ATKB Stellendam
t.a.v. mevrouw H. Zeij
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

KOAC-NPC

Esscheweg 105
5262 TV Vught

Tel. 088 562 26 72
Fax 088 562 25 11
info@koac-npc.com
www.koac-npc.com

Datum : 19 maart 2014
Referentie : lv14.0372/kv/rvd
Projectnummer : 140069701
Opdracht : V14.0372

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : ATKB Stellendam
Ontvangstdatum : 7 maart 2014
Begin onderzoek : 7 maart 2014
Einde onderzoek : 19 maart 2014
Projectleider : de heer C.A.A. van Osch
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 1

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Dijktraject Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Opdrachtnummer : 20140012
Factuur aan : ATKB Stellendam
Codering monster(s) : 6.01 en 6.02
Locatie : Deellocatie 6

De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van KOAC·NPC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

1 Monsterneming

De monsterneming is niet door KOAC·NPC productgroep Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal is ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. KOAC·NPC productgroep Laboratorium kan derhalve geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

IP 49 Aantonen van PAK; dunne-laag-chromatografie (DLC), fluorescentie (CROW pub. 210)

IP 49 Asfaltkernen - constructieopbouw en laagdikte, liniaal (CROW pub. 210)

Asfaltkernen - aantonen van PAK; PAK-detector, fluorescentie (CROW pub. 210)

Afwijkingen van de norm kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid.

KOAC·NPC Laboratorium Vught is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L009 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

Voor akkoord:



ir. A.J.E. Verhulst-Happel
manager laboratorium

bijlage 1: Resultaten

In onderstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt en moet er vanuit worden gegaan, dat het asfalt teerhoudend is en dat het PAK(10)-gehalte ≥ 250 mg/kg bedraagt. Nader onderzoek aan het asfalt binnen dit bereik is niet zinvol. Buiten het opgegeven bereik is geen fluorescentie waargenomen en is op deze niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk;
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in Appendix PAK. Dit document kunt u downloaden op onze website www.koac-npc.com onder 'Downloads'.

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) IP 49 Asfaltkernen - constructieopbouw en laagdikte, liniaal (CROW pub. 210) Asfaltkernen - aantonen van PAK; PAK-detector, fluorescentie (CROW pub. 210)				
6.01	Opp. beh. GAB 0/32	8 76	8 68	geen
6.02	Opp. beh. GAB 0/32	5 71	5 66	geen

monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Fluorescentie
(Q) IP 49 Aantonen van PAK; dunne-laag-chromatografie (DLC), fluorescentie (CROW pub. 210)			
MM1	kern 6.01	0-76	geen
MM2	kern 6.02	0-71	geen

Opmerking

Samenstelling mengmonsters t.b.v. DLC conform opgave opdrachtgever.

Opmerking:

In de kolom "Fluorescentie" kunnen drie verschillende uitslagen worden vermeld:

- 1 "geen": Er is geen fluorescentie waargenomen. Op basis van de methodevalidatie in CROW publicatie 109 mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte ≤ 50 mg/kg zal bevatten;
- 2 "licht": Er is een lichte fluorescentie waargenomen die lichter is dan van het met teerreferentie gespikete monster. Op basis van de methodevalidatie in CROW publicatie 109 mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte tussen 50 en 250 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK(10) wordt uitgevoerd;
- 3 "sterk": Er is een sterke fluorescentie waargenomen die gelijk of sterker is dan van het met teerreferentie gespikete monster. Op basis van de methodevalidatie in CROW publicatie 109 mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte ≥ 250 mg/kg zal bevatten. Dit asfalt moet als teerhoudend worden aangemerkt en mag niet worden hergebruikt. Het dient naar een eindverwerker te worden afgevoerd.

BIJLAGE 5



Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM1
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 03-03-2014
Certificaatnummer 2014023867
Startdatum 04-03-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Analyse	Eenheid	1 Standaardbodem		Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metaalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
1	Voorland MM1 1-01 (0-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-50) 1-05 (0-50) 1-07 (0-50) 1-08 (0-50)	7999799						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Monster MM2
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 03-03-2014
 Certificaatnummer 2014023867
 Startdatum 04-03-2014
 Rapportagedatum 10-03-2014

Analyse	Eenheid	2 standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	79,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4				
Metaal							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr. Monster
 2 Voorland MM2 1-01 (50-100) 1-02 (50-100) 1-04 (50-100) 1-05 (50-100) 1-06 (50-100) 1-08 (50-100)

Analytico-nr
 7999800

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 *
 groter dan achtergrondwaarde
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helppdesk@eurofins.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Monster MM1
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 03-03-2014
 Certificaatnummer 2014023867
 Startdatum 04-03-2014
 Rapportagedatum 10-03-2014

Analyse	Eenheid	1	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodentype correctie										
Organische stof		1,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	76,4								
Organische stof	% (m/m) ds	1,1								
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,348	0,697	0,697	1,05	2,5	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,27	8,53	9,96	14,2	54	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19,3	26,1	26,1	45,4	91,8	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,104	0,209	0,578	0,682	3,34	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	89,5	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	12	24	24	34,3	34,3	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	31,8	63,5	133	165	337	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	84,3	84,3	143	303	303
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenyleen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050								
Anthracen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40
Legenda										

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	Voorland MM1 1-01 (0-50) 1-03 (0-50) 1-04 (0-50) 1-05 (0-50) 1-07 (0-50) 1-08 (0-50)	7999799
<=	rapportagegrens danwel achtergrondwaard-	0
>	achtergrondwaarde	0
>	2xAW max W	0
>	normwaarde wonen	0
>	achtergrond+woonwaarde	0
>	normwaarde industrie	0
>	IW	0
Aantal	getoetste componenten	11
Aantal	toegestane overschrijdingen AWx2	2
Aantal	toegestane overschrijdingen AW+W	2
Indicatief	eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief	eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Monster MM2
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 03-03-2014
 Certificaatnummer 2014023867
 Startdatum 04-03-2014
 Rapportagedatum 10-03-2014

Analyse	Eenheid	2	RG Et	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	Indust.	IW	
Bodemtype correctie										
Organische stof		1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	79,2								
Organische stof	% (m/m) ds	1								
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metaalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,348	0,697	0,697	1,05	2,5	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,27	8,53	9,96	14,2	54	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19,3	26,1	26,1	45,4	91,8	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,104	0,209	0,578	0,682	3,34	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	89,5	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	12	24	24	34,3	34,3	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	31,8	63,5	133	165	337	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	84,3	84,3	143	303	303
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	38	76	100	1000	1000
Polychloorbifenyleen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraaceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraaceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
2	Voorland MM2 1-01 (50-100) 1-02 (50-100) 1-04 (50-100) 1-05 (50-100) 1-06 (50-100) 1-08 (50-100)	7999800
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -		
> achtergrondwaarde		0
> 2xAW max W		0
> normwaarde wonen		0
> achtergrond+woonwaarde		0
> normwaarde Industrie		0
> IW		0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Euroflis Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM1
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 04-03-2014
Certificaatnummer 2014025010
Startdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 12-03-2014

Analyse	Eenheid	1 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,2	8,2				
Metaalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	84	183,4		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2054	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	15,5	*	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	21,14	-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,097	0,1251	-	0,05	0,15	18,1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	34,62	-	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	31,58	-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	115,3	-	20	140	430 720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600 5000
Polychloorbifenyleen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	0,0014	0,0037				
PCB 52	mg/kg ds	0,0011	0,0029				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,006	0,0162	-	0,007	0,02	0,51 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,083				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	0,057	0,057				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,437	-	0,35	1,5	20,8 40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	Klei MM1 2-16 (0-30) 2-25 (0-15) 2-34 (0-20) 2-43(0-25) 2-52 (0-15) 2-53 (0-20)	8003647

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM2
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 04-03-2014
Certificaatnummer 2014025010
Startdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 12-03-2014

Analyse	Eenheid	2 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I	
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,4						
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metaalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	158,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2161	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	13,86	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	18,81	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0936	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,3	17,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	17,93	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	69,73	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,6						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,9						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	56,98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0054	0,0125					
PCB 52	mg/kg ds	0,0024	0,0055					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0262	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0,063					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,58	0,585	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
2 Klei MM2 2-12 (50-100) 2-16 (30-80) 2-20 (50-100)2-21 (15-50) 2-23 (80-110) 2-24 (60-100)

Analytico-nr
8003648

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde +
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helppdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Monster MM3
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monsternamen 04-03-2014
 Certificaatnummer 2014025010
 Startdatum 06-03-2014
 Rapportagedatum 12-03-2014

Analyse	Eenheid	3 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		4,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,4					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	79,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,8				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,4	10,4				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	88	166,3	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,3695	-	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	13,93	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	19,4	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1364	-	0,05	0,15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	34,31	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	32,59	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	109,3	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	51,04	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0102	-	0,007	0,02	0,51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1				
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11				
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,06	0,06				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,071				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,9	0,895	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 3 Klei MM3 2-28 (0-25) 2-32 (0-15) 2-36 (0-15) 2-44(0-15) 8003649

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 *
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan paishelpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM4
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 04-03-2014
Certificaatnummer 2014025010
Startdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 12-03-2014

Analyse	Eenheid	4 standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	95,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4				
Metaalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	0,0016	0,008				
PCB 52	mg/kg ds	0,0011	0,0055				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062	0,031	*	0,007	0,02	0,51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05				
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,058				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,422	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
4 Klei MM4 2-11 (50-100) 2-21 (50-100) 2-30 (70-100)2-39 (60-100) 2-48 (70-100) 2-56 (70-100) 8003650

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helppdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Monster MMS
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014025660
 Startdatum 07-03-2014
 Rapportagedatum 14-03-2014

Analyse	Eenheid	1 standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (n/m)	94,6					
Organische stof	% (n/m) ds	<0,7	0,49				
Gloeirest	% (n/m) ds	99,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (n/m) ds	<2,0	1,4				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8

Legenda

Nr. Monster
 1 Klei MMS 2-57 (50-100) 2-63 (65-100) 2-71 (70-100) 2-86 (65-100) 2-91 (70-100) 2-95 (100-120)

Analytico-nr
 8005736

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helppdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM6
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 06-03-2014
Certificaatnummer 2014025660
Startdatum 07-03-2014
Rapportagedatum 14-03-2014

Analyse	Eenheid	2 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,7	13,7				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	188,8	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,2928	-	0,2	0,6	6,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9	13,88	-	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,91	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,0719	-	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	44,3	*	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	25,41	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	93,43	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	0,467	-	0,35	1,5	20,8
Legenda							
Nr.	Monster	Analytico-nr					
2	Klei MM6 2-60 (70-100) 2-69 (75-100) 2-76 (60-100)2-83 (65-100) 2-92 (70-100) 2-98 (50-100)	8005737					

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helppdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM7
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 06-03-2014
Certificaatnummer 2014025660
Startdatum 07-03-2014
Rapportagedatum 14-03-2014

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,7	14,7					
Metaalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	179,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3202	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	12,51	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,54	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,097	0,1149	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	39,68	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	32,69	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	119,5	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
3	Klei MM7 2-60 (0-20) 2-62 (0-20) 2-64 (0-20) 2-67(0-15) 2-69 (0-25) 2-72 (0-20)	8005738

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM8
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 06-03-2014
Certificaatnummer 2014025660
Startdatum 07-03-2014
Rapportagedatum 14-03-2014

Analyse	Eenheid	4 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	82,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4				
Metaalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	98	379,8	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,5984	-	0,2	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	28,48	*	3	15	103
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	31,58	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1989	*	0,05	0,15	18,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	72,92	**	4	35	67,5
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	42,96	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	203,9	*	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,3					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,4					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	105,9	-	35	190	2600
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,007	0,02	0,51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06				
Chryseem	mg/kg ds	0,065	0,065				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	0,456	-	0,35	1,5	20,8
							40
Legenda							
Nr.	Monster	Analytico-nr					
4	Klei MM8 2-73 (20-50) 2-76 (0-25) 2-78 (15-55) 2-80 (0-25) 2-83 (0-15) 2-85 (0-25)	8005739					

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM9
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 06-03-2014
Certificaatnummer 2014025660
Startdatum 07-03-2014
Rapportagedatum 14-03-2014

Analyse	Eenheid	5 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,9					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,9	16,9				
Metaalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	189,5		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,4185	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	12,3	-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	22,27	-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,094	0,1075	-	0,05	0,15	18,1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	40,33	*	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	28,81	-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	111,7	-	20	140	430 720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,6					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	-	35	190	2600 5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	-	0,007	0,02	0,51 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8 40
Legenda							
Nr.	Monster	Analytico-nr					
5	Klei MM9 2-100 (0-20) 2-87 (0-20) 2-89 (20-55) 2-92 (0-20) 2-95 (0-20) 2-97 (0-20)	8005740					

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monsternamen 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	1 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,9					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,9	12,9				
Metalen							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	14,06	-	4	35	67,5 100

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	2-73 2-73 (20-50)	8019536

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monsternamen 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	2 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,7	17,7				
Metalen							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	35,38	*	4	35	67,5 100

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	2-76 2-76 (0-25)	8019537

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	3 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,9					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	78,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,9	17,9				
Metalen							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	33,87	-	4	35	67,5 100

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	2-78 2-78 (15-55)	8019538

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monsternamen 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	4 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,5					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	82,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,5	18,5				
Metalen							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	30,7	-	4	35	67,5 100

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	2-80 2-80 (0-25)	8019539

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monsternamen 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	5 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,6					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	77,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	97					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,6	18,6				
Metalen							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	48,95	*	4	35	67,5 100

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	2-83 2-83 (0-15)	8019540

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monsternamen 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	6 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,6					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8				
Gloeirest	% (m/m) ds	97					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,6	17,6				
Metalen							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	24,09	-	4	35	67,5 100
Legenda							
Nr.	Monster	Analytico-nr					
6	2-85 2-85 (0-25)	8019541					

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

TOETSINGSFORMULIER EROSIEBESTENDIGHEID

(CROW - Standaard RAW bepalingen 2010)

**PROJECTGEGEVENS**

Project : Philipsdam Zui te Sint Philipsland
 Projectnummer : 20140012

PARTIJGEGEVENS

Bodemtype	: Klei	Afwijkende verkleuringen?	nee	(RAW 22.06.06, lid 01)
Partiigrootte	:	Afwijkende sterke geuren?	nee	(RAW 22.06.06, lid 01)
Mengmonster	: MM1	Afwijkende bestanddelen?	nee	(RAW 22.06.06, lid 01)
Aantal grepen in mengmonster	:	Heterogene samenstelling?	nee	(RAW 22.06.06, lid 02)
		Zand of zandig materiaal?	nee	(RAW 22.06.06, lid 02)

TOETSING**Parameters (algemeen; RAW 22.06.06, lid 3, lid 4 en lid 5)**

		Meet- waarde	Reken- waarde		Eis	Toetsing
Organische stof	% (m/m)	1	1	(proef 36)	≤ 5	Voldoet
Kalkgehalte (massaverlies HCl)	% (m/m)	1,2	1	(proef 37)	≤ 25	Voldoet
Zoutgehalte bodemvocht	g/l	<0,1	0	(proef 38)	≤ 4	Voldoet

Parameters (erosiebestendigheid; RAW 22.06.07)

		Meet- waarde	Reken- waarde		Eis	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Toetsing
Vloeigrens (W_i)	% (m/m)	36	36	(proef 14)	≥ 45		< 45	--	
Minerale delen < 63µm	% (m/m)	65	65	(proef 2)	> 60		> 60	--	
Plasticiteitsindex (I_p)	% (m/m)	-	18,3	(proef 14)	≥ 11,8		≥ 18	--	

Oordeel erosieklasse: Klasse 2**Parameters (watergehalte; RAW 22.02.16)**

		Meet- waarde	Reken- waarde		Eis	Deklaag	Kern	Toetsing
Watergehalte (w)	% (m/m)	33,3	33	(NEN5112)	-	-	-	
Uitrolgrens (w_p)	% (m/m)	17,9	18	(proef 14)	-	-	-	
Consistentieindex (I_c)	-	0,16	0,16	-	≥ 0,75	-	-	
Consistentieindex (I_c)	-	0,16	0,16	-	-	≥ 0,60	-	
Optimum watergehalte (w_{opt})	% (m/m)		0	(proef 9)	≤ 33			

Parameters (watergehalte; RAW 22.02.16; deklaag)

		Meet- waarde	Reken- waarde		Eis	Deklaag	Toetsing
Watergehalte (w)	% (m/m)	33	33	(NEN5112)	≤ 22		
Consistentieindex (I_c)	-	-	0,75	-	-		
Maximum watergehalte (W_{max})	% (m/m)	-	22	-	-		

Parameters (watergehalte; RAW 22.02.16; kern)

		Meet- waarde	Reken- waarde		Eis	Kern	Toetsing
Watergehalte (w)	% (m/m)	33	33	(NEN5112)	≤ 25		
Consistentieindex (I_c)	-	-	0,60	-	-		
Maximum watergehalte (W_{max})	% (m/m)	-	25	-	-		

EINDOORDEEL

De onderzochte klei is wel toepasbaar in dijken (voldoet wel aan de algemene eisen aan klei; RAW 22.06.06).

De onderzochte klei is geschikt voor toepassing in dijken (erosieklasse 2)

TOETSINGSFORMULIER EROSIEBESTENDIGHEID

(CROW - Standaard RAW bepalingen 2010)

**PROJECTGEGEVENS**

Project : Philipsdam Zui te Sint Philipsland
 Projectnummer : 20140012

PARTIJGEGEVENS

Bodemtype	: Klei	Afwijkende verkleuringen?	nee	(RAW 22.06.06, lid 01)
Partiigrootte	:	Afwijkende sterke geuren?	nee	(RAW 22.06.06, lid 01)
Mengmonster	: MM2	Afwijkende bestanddelen?	nee	(RAW 22.06.06, lid 01)
Aantal grepen in mengmonster	:	Heterogene samenstelling?	nee	(RAW 22.06.06, lid 02)
		Zand of zandig materiaal?	nee	(RAW 22.06.06, lid 02)

TOETSING**Parameters (algemeen; RAW 22.06.06, lid 3, lid 4 en lid 5)**

		Meet- waarde	Reken- waarde		Eis	Toetsing
Organische stof	% (m/m)	4,5	5	(proef 36)	≤ 5	Voldoet
Kalkgehalte (massaverlies HCl)	% (m/m)	5,7	6	(proef 37)	≤ 25	Voldoet
Zoutgehalte bodemvocht	g/l	<0,1	0	(proef 38)	≤ 4	Voldoet

Parameters (erosiebestendigheid; RAW 22.06.07)

		Meet- waarde	Reken- waarde		Eis	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Toetsing
Vloiegrens (W _i)	% (m/m)	57	57	(proef 14)	≥ 45		< 45	--	
Minerale delen < 63µm	% (m/m)	63	63	(proef 2)	> 60		> 60	--	
Plasticiteitsindex (I _p)	% (m/m)	-	28,0	(proef 14)	≥ 26,7		≥ 18	--	

Oordeel erosieklasse: Klasse 1**Parameters (watergehalte; RAW 22.02.16)**

		Meet- waarde	Reken- waarde		Eis	Deklaag	Kern	Toetsing
Watergehalte (w)	% (m/m)	28,9	29	(NEN5112)	-	-	-	
Uitrolgrens (w _p)	% (m/m)	28,6	29	(proef 14)	-	-	-	
Consistentieindex (I _c)	-	0,99	0,99	-	≥ 0,75	-	-	
Consistentieindex (I _c)	-	0,99	0,99	-	-	≥ 0,60	-	
Optimum watergehalte (w _{opt})	% (m/m)		0	(proef 9)	≤ 29			

Parameters (watergehalte; RAW 22.02.16; deklaag)

		Meet- waarde	Reken- waarde		Eis	Deklaag	Toetsing
Watergehalte (w)	% (m/m)	29	29	(NEN5112)	≤ 36		
Consistentieindex (I _c)	-	-	0,75	-	-		
Maximum watergehalte (W _{max})	% (m/m)	-	36	-	-		

Parameters (watergehalte; RAW 22.02.16; kern)

		Meet- waarde	Reken- waarde		Eis	Kern	Toetsing
Watergehalte (w)	% (m/m)	29	29	(NEN5112)	≤ 40		
Consistentieindex (I _c)	-	-	0,60	-	-		
Maximum watergehalte (W _{max})	% (m/m)	-	40	-	-		

EINDOORDEEL

De onderzochte klei is wel toepasbaar in dijken (voldoet wel aan de algemene eisen aan klei; RAW 22.06.06).

De onderzochte klei is geschikt voor toepassing in dijken (erosieklasse 1)

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM1
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 04-03-2014
Certificaatnummer 2014025010
Startdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 12-03-2014

Analyse	Eenheid	1	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83							
Organische stof	% (m/m) ds	3,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,2							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	84							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,409	0,818	1,23	2,93	8,86
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	*	3	7,16	14,3	16,7	23,9	90,7
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	5	24,6	33,2	57,8	117	117
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,097	-	0,05	0,116	0,233	0,644	0,76	27,9
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	89,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	4	18,2	36,4	52	52	52
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	10	36,4	72,8	153	189	386
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	-	20	80,2	115	115	195	412
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	70,3	70,3	70,3	141	185
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0,0014							
PCB 52	mg/kg ds	0,0011							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,006	-	0,0049	0,0074	0,0148	0,0148	0,0222	0,185
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenantheen	mg/kg ds	0,052							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,083							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	0,057							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
1	Klei MM1 2-16 (0-30) 2-25 (0-15) 2-34 (0-20) 2-43(0-25) 2-52 (0-15) 2-53 (0-20)	8003647
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde		
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM2
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 04-03-2014
Certificaatnummer 2014025010
Standdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 12-03-2014

Analyse	Eenheid	2	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodentype correctie									
Organische stof		4,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,4							
Organische stof	% (m/m) ds	4,3							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	44							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2	0,389	0,777	0,777	1,17	2,79	8,42
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	3	4,55	9,09	10,6	15,2	57,6	57,6
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	5	21,3	28,7	28,7	50	101	101
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,05	0,107	0,215	0,594	0,702	3,44	25,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,5	3	88	89,5	190	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,3	4	12,6	25,2	25,2	36	36	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	10	33,5	66,9	141	174	355	355
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	20	64,3	91,8	91,8	156	330	330
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,6							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,5							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,9							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	35	81,7	81,7	81,7	163	215	2150
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0,0054							
PCB 52	mg/kg ds	0,0024							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0049	0,0086	0,0172	0,0172	0,0258	0,215	0,43
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenantheen	mg/kg ds	0,15							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,098							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064							
Chryseen	mg/kg ds	0,063							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,58	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
2	Klei MM2 2-12 (50-100) 2-16 (30-80) 2-20 (50-100)2-21 (15-50) 2-23 (80-110) 2-24 (60-100)	8003648
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde		0
> achtergrondwaarde	*	1
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan paais.helptdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Monster MM3
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 04-03-2014
 Certificaatnummer 2014025010
 Startdatum 06-03-2014
 Rapportagedatum 12-03-2014

Analyse	Eenheid	3	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodemtype correctie										
Organische stof		4,8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,4								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	79,1								
Organische stof	% (m/m) ds	4,8								
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,4								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	88								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	-	0,2	0,438	0,877	0,877	1,31	3,14	9,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	-	3	8,19	16,4	19,1	27,3	104	104
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	5	26,8	36,2	36,2	63	127	127
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	-	0,05	0,121	0,242	0,669	0,79	3,87	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	89,5	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	-	4	20,4	40,8	40,8	58,3	58,3	58,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	-	10	38,4	76,7	161	199	407	407
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	-	20	88,4	126	126	215	455	455
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	91,2	91,2	91,2	182	240	2400
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0096	0,0192	0,0192	0,0288	0,24	0,48
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1								
Anthraceen	mg/kg ds	0,071								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11								
Chryseen	mg/kg ds	0,12								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,093								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,071								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,9	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr. 3
 Monsteromschrijving Klei MM3 2-28 (0-25) 2-32 (0-15) 2-36 (0-15) 2-44(0-15)
 Analytico-nr 8003649

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde - 0
 > achtergrondwaarde * 0
 > 2xAW max W ** 0
 > normwaarde wonen *** 0
 > achtergrond+woonwaarde **** 0
 > normwaarde Industrie ***** 0
 > IW ***** 0
 Aantal getoetste componenten 11
 Aantal toegestane overschrijdingen AWx2 2
 Aantal toegestane overschrijdingen AW+W 2
 Indicatief eindoordeel ontvangende bodem overal toepasbaar
 Indicatief eindoordeel toe te passen bodem overal toepasbaar

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helppdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Monster MM4
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monsternamen 04-03-2014
 Certificaatnummer 2014025010
 Startdatum 06-03-2014
 Rapportagedatum 12-03-2014

Analyse	Eenheid	4	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW	
Bodentype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95,2								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,348	0,697	0,697	1,05	2,5	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,27	8,53	9,96	14,2	54	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19,3	26,1	26,1	45,4	91,8	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,104	0,209	0,578	0,682	3,34	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	89,5	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	12	24	24	34,3	34,3	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	31,8	63,5	133	165	337	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	84,3	84,3	143	303	303
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenyleen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	0,0016								
PCB 52	mg/kg ds	0,0011								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062	*	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050								
Anthracen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,069								
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,05								
Chryseen	mg/kg ds	0,058								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
4	Klei MM4 2-11 (50-100) 2-21 (50-100) 2-30 (70-100) 2-39 (60-100) 2-48 (70-100) 2-56 (70-100)	8003650
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde	*	0
> achtergrondwaarde	**	1
> 2xAW max W	***	0
> normwaarde wonen	****	0
> achtergrond+woonwaarde	*****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW		0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan paishelpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MMS
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 06-03-2014
Certificaatnummer 2014025660
Standdatum 07-03-2014
Rapportagedatum 14-03-2014

Analyse	Eenheid	1	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	Indust.	IW	
Bodentype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	94,6								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,348	0,697	0,697	1,05	2,5	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,27	8,53	9,96	14,2	54	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19,3	26,1	26,1	45,4	91,8	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,104	0,209	0,578	0,682	3,34	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	89,5	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	12	24	24	34,3	34,3	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	31,8	63,5	133	165	337	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	84,3	84,3	143	303	303
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050								
Antraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
1	Klei MMS 2-57 (50-100) 2-63 (65-100) 2-71 (70-100)2-86 (65-100) 2-91 (70-100) 2-95 (100-120)	8005736
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde		0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan païs.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Monster MM6
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014025660
 Startdatum 07-03-2014
 Rapportagedatum 14-03-2014

Analyse	Eenheid	2	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodentype correctie									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,2							
Organische stof	% (m/m) ds	3,2							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,7							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	120							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	-	0,2	0,43	0,861	0,861	1,29	3,08
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9	-	3	9,73	19,4	22,7	32,4	123
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	5	27,9	37,7	37,7	65,6	133
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	-	0,05	0,125	0,25	0,693	0,818	4,01
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	89,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	*	4	23,7	47,4	47,4	67,7	67,7
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	10	39,4	78,7	165	205	417
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	-	20	95,9	137	137	233	493
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	60,8	60,8	60,8	122	160
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0064	0,0128	0,0128	0,0192	0,16
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenantheen	mg/kg ds	0,052							
Antraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1							
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	0,07							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
2	Klei MM6 2-60 (70-100) 2-69 (75-100) 2-76 (60-100)2-83 (65-100) 2-92 (70-100) 2-98 (50-100)	8005737
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaard-		0
> achtergrondwaarde	*	1
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan paishelpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	20140012
Projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster	MM7
Ordernummer	Projectleider W. Verhulst
Datum monstername	06-03-2014
Certificaatnummer	2014025660
Startdatum	07-03-2014
Rapportagedatum	14-03-2014

Analyse	Eenheid	3	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,7							
Organische stof	% (m/m) ds	2,9							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,7							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	120							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	-	0,2	0,431	0,862	0,862	1,29	3,09
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	-	3	10,2	20,4	23,8	34	129
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	5	28,4	38,3	38,3	66,7	135
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,097	-	0,05	0,127	0,253	0,701	0,827	4,05
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	89,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	*	4	24,7	49,4	49,4	70,6	70,6
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	-	10	39,8	79,5	167	207	422
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	-	20	98,5	141	141	239	506
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	55,1	55,1	55,1	110	145
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0058	0,0116	0,0116	0,0174	0,145
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
3	Klei MM7 2-60 (0-20) 2-62 (0-20) 2-64 (0-20) 2-67(0-15) 2-69 (0-25) 2-72 (0-20)	8005738
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde-		0
> achtergrondwaarde	*	1
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	20140012
Projectnaam	Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster	MM8
Ordernummer	Projectleider W. Verhulst
Datum monstername	06-03-2014
Certificaatnummer	2014025660
Startdatum	07-03-2014
Rapportagedatum	14-03-2014

Analyse	Eenheid	4	RG EIS	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	Indust.	IW
Bodentype correctie									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,9							
Organische stof	% (m/m) ds	3,4							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0							
Metaalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	98							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	-	0,2	0,371	0,742	1,11	2,66	8,04
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	*	3	4,27	8,53	14,2	54	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	5	20,3	27,4	47,6	96,3	96,3
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	*	0,05	0,106	0,211	0,584	3,38	25,3
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	***	4	12	24	34,3	34,3	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	10	32,6	65,2	137	345	345
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	***	20	61,1	87,3	148	314	314
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,3							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,4							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	-	35	64,6	64,6	129	170	1700
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0068	0,0136	0,0204	0,17	0,34
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Nafthalen	mg/kg ds	<0,050							
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050							
Antraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086							
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06							
Chryseen	mg/kg ds	0,065							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Nr.	Monsternomschrijving	Analytico-nr
4	Klei MM8 2-73 (20-50) 2-76 (0-25) 2-78 (15-55) 2-80 (0-25) 2-83 (0-15) 2-85 (0-25)	8005739
<=	rapportagegrens danwel achtergrondwaarde -	0
>	achtergrondwaarde	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	2
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	kwaliteitsklasse wonen	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	kwaliteitsklasse industrie	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeker
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Monster MM9
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monsternamen 06-03-2014
 Certificatnummer 2014025660
 Startdatum 07-03-2014
 Rapportagedatum 14-03-2014

Analyse	Eenheid	5	RG EIS	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	Indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,9							
Voorbehandeling									
Cryogen malen AS3000									
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,5							
Organische stof	% (m/m) ds	3,9							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,9							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	140							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	-	0,2	0,459	0,917	1,38	3,29	9,94
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	-	3	11,2	22,4	37,4	142	142
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	5	30,5	41,2	71,8	145	145
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,094	-	0,05	0,131	0,262	0,857	4,2	31,5
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	89,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	*	4	26,9	53,8	76,9	76,9	76,9
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	10	41,6	83,3	175	217	442
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	-	20	107	152	259	548	548
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,6							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	74,1	74,1	74,1	148	195
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0078	0,0156	0,0234	0,195	0,39
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050							
Antraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
5	Klei MM9 2-100 (0-20) 2-87 (0-20) 2-89 (20-55) 2-92 (0-20) 2-95 (0-20) 2-97 (0-20)	8005740
<=	rapportagegrens danwel achtergrondwaarde -	0
>	achtergrondwaarde	1
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeker
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monsternamen 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	1	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,6							
Organische stof	% (m/m) ds	1,8							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,9							
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	-	4	22,9	45,8	45,8	65,4	65,4

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
1	2-73 2-73 (20-50)	8019536
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde-		
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		1
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		0
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		0
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	2	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,1							
Organische stof	% (m/m) ds	3,5							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,7							
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	*	4	27,7	55,4	55,4	79,1	79,1

Legenda

Nr. 2
 Monsteromschrijving Analytico-nr 8019537
 2-76 2-76 (0-25)

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde-	0
> achtergrondwaarde	1
> 2xAW max W	**
> normwaarde wonen	***
> achtergrond+woonwaarde	****
> normwaarde industrie	*****
> IW	*****
Aantal getoetste componenten	1
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2	0
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W	0
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	kwaliteitsklasse wonen
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	kwaliteitsklasse wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	3	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,9							
Organische stof	% (m/m) ds	2,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,9							
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	-	4	27,9	55,8	55,8	79,7	79,7

Legenda

Nr. 3
 Monsteromschrijving Analytico-nr 2-78 2-78 (15-55) 8019538

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde-	0
> achtergrondwaarde	*
> 2xAW max W	**
> normwaarde wonen	***
> achtergrond+woonwaarde	****
> normwaarde industrie	*****
> IW	*****
Aantal getoetste componenten	1
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2	0
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W	0
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	4	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,4							
Organische stof	% (m/m) ds	2,6							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,5							
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	-	4	28,5	57	57	81,4	81,4

Legenda

Nr. 4
 Monsteromschrijving Analytico-nr 2-80 2-80 (0-25) 8019539

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde-	0
> achtergrondwaarde	*
> 2xAW max W	**
> normwaarde wonen	***
> achtergrond+woonwaarde	****
> normwaarde industrie	*****
> IW	*****
Aantal getoetste componenten	1
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2	0
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W	0
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	5	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	77,1							
Organische stof	% (m/m) ds	1,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,6							
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	*	4	28,6	57,2	57,2	81,7	81,7

Legenda

Nr. 5
 Monsteromschrijvi Analytico-nr 2-83 2-83 (0-15) 8019540

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde- 0
 > achtergrondwaarde * 1
 > 2xAW max W ** 0
 > normwaarde wonen *** 0
 > achtergrond+woonwaarde **** 0
 > normwaarde industrie ***** 0
 > IW ***** 0
 Aantal getoetste componenten 1
 Aantal toegestane overschrijdingen AWx2 0
 Aantal toegestane overschrijdingen AW+W 0
 Indicatief eindoordeel ontvangende bodem kwaliteitsklasse wonen
 Indicatief eindoordeel toe te passen bodem kwaliteitsklasse wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monstername 06-03-2014
 Certificaatnummer 2014029742
 Startdatum 18-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014

Analyse	Eenheid	6	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,1							
Organische stof	% (m/m) ds	1,8							
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,6							
Metalen									
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	-	4	27,6	55,2	55,2	78,9	78,9

Legenda

Nr. Monsteromsch Analytico-nr
 6 2-85 2-85 (0-2% 8019541

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde - 0
 > achtergrondwaarde * 0
 > 2xAW max W ** 0
 > normwaarde wonen *** 0
 > achtergrond+woonwaarde **** 0
 > normwaarde industrie ***** 0
 > IW ***** 0
 Aantal getoetste componenten 1
 Aantal toegestane overschrijdingen AWx2 0
 Aantal toegestane overschrijdingen AW+W 0
 Indicatief eindoordeel ontvangende bodem overall toepasbaar
 Indicatief eindoordeel toe te passen bodem overall toepasbaar

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

TOETSINGSFORMULIER BOUWSTOFFEN				 ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE	
PROJECTGEGEVENS					
Project		: Philipsdam Zuid te Sint Philipsland			
Projectnummer		: 20140012			
PARTIJGEGEVENS					
Bouwstof		: Niet-vormgegeven bouwstof (mg/kg ds)		Toepassing in groot oppervlaktewater? nee (Rbk, bijlage O)	
Protocol		: 1002		Direct contact met brak-/zeewater? ja (Chloride van nature > 5.000 mg/l)	
Partijgrootte		:		Betreft de bouwstof:	
Aantal mengmonsters		: 1		Bitumenproduct? nee	
Aantal grepen per monster		:		Vormzand? nee	
				Asfaltproducten? nee	
				Granulaat? nee	
				Kunstgrasinstrooisel? nee (geldt ook voor rubber in fundering)	
				Voldaan aan Productenbesluit Asbest? nee (art. 2, onder b)	
TOETSING					
MM1					
Emissie		Gem. Toetsing		Maximale emissiewaarden	
Antimoon (Sb)	mg/kg ds	<0,0040	<0,0040	0,0	0,16
Arseen (As)	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	0,9
Barium (ba)	mg/kg ds	<0,60	<0,60	0,4	22
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0	0,04
Chroom (cr)	mg/kg ds	<0,010	<0,010	0,0	0,63
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<0,030	<0,030	0,0	0,54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	0,9
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,00040	<0,00040	0,0	0,02
Lood (Pb)	mg/kg ds	<0,10	<0,10	0,1	2,3
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,032	0,0	0,0	1
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	0,44
Seleen (Se)	mg/kg ds	0,0084	0,0	0,0	0,15
Tin (sn)	mg/kg ds	<0,030	<0,030	0,0	0,4
Vanadium (V)	mg/kg ds	<0,20	<0,20	0,1	1,8
Zink (Zn)	mg/kg ds	<0,30	<0,30	0,2	4,5
Bromide (Br)	mg/kg ds	0,57	0,6	0,6	n.v.t.
Chloride (Cl)	mg/kg ds	210	210,0	210,0	n.v.t.
Fluoride (F)	mg/kg ds	7,4	7,4	7,4	220
Sulfaat (SO ₄)	mg/kg ds	330	330,0	330,0	6920
Samenstelling				Maximale waarden	
Benzeen	mg/kg ds		0,0	0,0	1,00
Ethylbenzeen	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Tolueen	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Fenol	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,2	0,2	5
Fenantreen	mg/kg ds	0,38	0,4	0,4	20
Antraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	10
Fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,1	0,1	35
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,1	0,1	10
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,063	0,1	0,1	40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	10
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	40
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	40
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,068	0,1	0,1	40
PAK (som)	mg/kg ds	0,84	0,8	0,8	50
PCB (som)	mg/kg ds	0,0078	0,0	0,0	0,5
Minerale olie	mg/kg ds	89	89,0	89,0	500
Asbest	mg/kg ds	0	0,0	0,0	0
EINDOORDEEL					
Deze bouwstof voldoet wel aan de toepassingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit.					

TOETSINGSFORMULIER BOUWSTOFFEN				 ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE	
PROJECTGEGEVENS					
Project		: Philipsdam Zuid te Sint Philipsland			
Projectnummer		: 20140012			
PARTIJGEGEVENS					
Bouwstof		: Niet-vormgegeven bouwstof (mg/kg ds)		Toepassing in groot oppervlaktewater? nee (Rbk, bijlage O)	
Protocol		: 1002		Direct contact met brak-/zeewater? ja (Chloride van nature > 5.000 mg/l)	
Partijgrootte		:		Betreft de bouwstof:	
Aantal mengmonsters		: 1		Bitumenproduct? nee	
Aantal grepen per monster		:		Vormzand? nee	
				Asfaltproducten? nee	
				Granulaat? nee	
				Kunstgrasinstrooisel? nee (geldt ook voor rubber in fundering)	
				Voldaan aan Productenbesluit Asbest? nee (art. 2, onder b)	
TOETSING					
MM2					
Emissie		Gem. Toetsing		Maximale emissiewaarden	
Antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,0084	0,0	0,0	0,16
Arseen (As)	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	0,9
Barium (ba)	mg/kg ds	<0,60	<0,60	0,4	22
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,00100	<0,00100	0,0	0,04
Chroom (cr)	mg/kg ds	0,018	0,0	0,0	0,63
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<0,030	<0,030	0,0	0,54
Koper (Cu)	mg/kg ds	0,25	0,3	0,3	0,9
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,0006	0,0	0,0	0,02
Lood (Pb)	mg/kg ds	<0,100	<0,100	0,1	2,3
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,025	0,0	0,0	1
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	0,075	0,1	0,1	0,44
Seleen (Se)	mg/kg ds	0,014	0,0	0,0	0,15
Tin (sn)	mg/kg ds	<0,030	<0,030	0,0	0,4
Vanadium (V)	mg/kg ds	<0,20	<0,20	0,1	1,8
Zink (Zn)	mg/kg ds	<0,30	<0,30	0,2	4,5
Bromide (Br)	mg/kg ds	0,88	0,9	0,9	n.v.t.
Chloride (Cl)	mg/kg ds	420	420,0	420,0	n.v.t.
Fluoride (F)	mg/kg ds	8,1	8,1	8,1	220
Sulfaat (SO ₄)	mg/kg ds	190	190,0	190,0	6920
Samenstelling				Maximale waarden	
Benzeen	mg/kg ds		0,0	0,0	1,00
Ethylbenzeen	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Tolueen	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Fenol	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	5
Fenantreen	mg/kg ds	0,16	0,2	0,2	20
Antraceen	mg/kg ds	0,077	0,1	0,1	10
Fluoranteen	mg/kg ds	0,089	0,1	0,1	35
Chryseen	mg/kg ds	0,089	0,1	0,1	10
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	10
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	40
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	40
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	40
PAK (som)	mg/kg ds	<0,50	<0,50	0,4	50
PCB (som)	mg/kg ds	<0,0070	<0,0070	0,0	0,5
Minerale olie	mg/kg ds	52	52,0	52,0	500
Asbest	mg/kg ds	0	0,0	0,0	0
EINDOORDEEL					
Deze bouwstof voldoet wel aan de toepassingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit.					

TOETSINGSFORMULIER BOUWSTOFFEN				 ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE	
PROJECTGEGEVENS					
Project		: Philipsdam Zuid te Sint Philipsland			
Projectnummer		: 20140012			
PARTIJGEGEVENS					
Bouwstof		: Niet-vormgegeven bouwstof (mg/kg ds)		Toepassing in groot oppervlaktewater? nee (Rbk, bijlage O)	
Protocol		: 1002		Direct contact met brak-/zeewater? ja (Chloride van nature > 5.000 mg/l)	
Partijgrootte		:		Betreft de bouwstof:	
Aantal mengmonsters		: 1		Bitumenproduct? nee	
Aantal grepen per monster		:		Vormzand? nee	
				Asfaltproducten? nee	
				Granulaat? nee	
				Kunstgrasinstrooisel? nee (geldt ook voor rubber in fundering)	
				Voldaan aan Productenbesluit Asbest? nee (art. 2, onder b)	
TOETSING					
MM2					
Emissie		Gem.		Toetsing	
				Maximale emissiewaarden	
				Toetsing	
Antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,0084	0,0	0,0	0,16
Arseen (As)	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	0,9
Barium (ba)	mg/kg ds	<0,60	<0,60	0,4	22
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,00100	<0,00100	0,0	0,04
Chroom (cr)	mg/kg ds	0,018	0,0	0,0	0,63
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<0,030	<0,030	0,0	0,54
Koper (Cu)	mg/kg ds	0,25	0,3	0,3	0,9
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,0006	0,0	0,0	0,02
Lood (Pb)	mg/kg ds	<0,100	<0,100	0,1	2,3
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,025	0,0	0,0	1
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	0,075	0,1	0,1	0,44
Seleen (Se)	mg/kg ds	0,014	0,0	0,0	0,15
Tin (sn)	mg/kg ds	<0,030	<0,030	0,0	0,4
Vanadium (V)	mg/kg ds	<0,20	<0,20	0,1	1,8
Zink (Zn)	mg/kg ds	<0,30	<0,30	0,2	4,5
Bromide (Br)	mg/kg ds	0,88	0,9	0,9	n.v.t.
Chloride (Cl)	mg/kg ds	420	420,0	420,0	n.v.t.
Fluoride (F)	mg/kg ds	8,1	8,1	8,1	220
Sulfaat (SO ₄)	mg/kg ds	190	190,0	190,0	6920
Samenstelling				Maximale waarden	
				Toetsing	
Benzeen	mg/kg ds		0,0	0,0	1,00
Ethylbenzeen	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Tolueen	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Fenol	mg/kg ds		0,0	0,0	1,25
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	5
Fenantreen	mg/kg ds	0,16	0,2	0,2	20
Antraceen	mg/kg ds	0,077	0,1	0,1	10
Fluoranteen	mg/kg ds	0,089	0,1	0,1	35
Chryseen	mg/kg ds	0,089	0,1	0,1	10
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	10
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	40
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	40
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0	40
PAK (som)	mg/kg ds	<0,50	<0,50	0,4	50
PCB (som)	mg/kg ds	<0,0070	<0,0070	0,0	0,5
Minerale olie	mg/kg ds	52	52,0	52,0	500
Asbest	mg/kg ds	0	0,0	0,0	0
EINDOORDEEL					
Deze bouwstof voldoet wel aan de toepassingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit.					

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM1
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 03-03-2014
Certificaatsnummer 2014024018
Startdatum 04-03-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Analyse	Eenheid	1 standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I	
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,9						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metaalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. 1
Monster Depotlocatie MM1 5-01 (20-70) 5-02 (20-70) 5-03 (20-70) 5-04 (20-70) 5-05 (20-70) 5-06 (20-70)
Analytico-nr 8000290

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde +
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helppdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM2
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 03-03-2014
Certificaatnummer 2014024018
Startdatum 04-03-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Analyse	Eenheid	2 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I	
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metaalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. 2
Monster Depotlocatie MM2 5-07 (20-70) 5-08 (20-70) 5-09 (20-70) 5-10 (20-70) 5-11 (20-70) 5-12 (20-70)

Analytico-nr
8000291

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde +
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helppdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 20140012
 Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
 Ordernummer Projectleider W. Verhulst
 Datum monsternamen 10-03-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014026619
 Startdatum 11-03-2014
 Rapportagedatum 17-03-2014

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,5	2,5	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	35	35	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,56	0,56					
m,p-Xyleen	µg/L	0,28	0,28					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,85	0,84	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	5-08-1-1 5-08 (270-370)	8008845	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM1
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 03-03-2014
Certificaatnummer 2014024018
Standdatum 04-03-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Analyse	Eenheid	1	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	Indust.	IW	
Bodentype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	93,9								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,348	0,697	0,697	1,05	2,5	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,27	8,53	9,96	14,2	54	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19,3	26,1	26,1	45,4	91,8	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,104	0,209	0,578	0,682	3,34	25,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	89,5	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	12	24	24	34,3	34,3	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	31,8	63,5	133	165	337	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	84,3	84,3	143	303	303
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenyleen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050								
Anthracen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
1	Depotlocatie MM1 5-01 (20-70) 5-02 (20-70) 5-03 (20-70) 5-04 (20-70) 5-05 (20-70) 5-06 (20-70)	8000290
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde		
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan paais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer 20140012
Projectnaam Philipsdam Zuid te Sint Philipsland
Monster MM2
Ordernummer Projectleider W. Verhulst
Datum monstername 03-03-2014
Certificaatnummer 2014024018
Standdatum 04-03-2014
Rapportagedatum 10-03-2014

Analyse	Eenheid	2	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	Indust.	IW
Bodentype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,4							
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,2	0,348	0,697	0,697	1,05	7,55
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	-	3	4,27	8,53	9,96	14,2	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	5	19,3	26,1	26,1	45,4	91,8
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,05	0,104	0,209	0,578	0,682	3,34
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	89,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	-	4	12	24	24	34,3	34,3
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	10	31,8	63,5	133	165	337
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	20	59	84,3	84,3	143	303
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	38	38	38	76	100
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050							
Antraceen	mg/kg ds	<0,050							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0,050							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
2	Depotlocatie MM2 5-07 (20-70) 5-08 (20-70) 5-09 (20-70) 5-10 (20-70) 5-11 (20-70) 5-12 (20-70)	8000291
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde		
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	*****	0
Aantal getoetste componenten		11
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	overal toepasbaar	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	overal toepasbaar	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.hulpdesk@analytico.com

BIJLAGE 6



**Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit***

Besluitnummer Kui-01961-21034
Erkende instantie AquaTerra-KuiperBurger
Vestigingsadres Groeneweg 2d, 2718 AA ZOETERMEER

Werkzaamheid Monsterneming voor partijkeuringen
Ingangsdatum erkenning 6 maart 2014
Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 1000 - 1001 - Monsterneming grond en baggerspecie voor partijkeuringen
- SIKB 1000 - 1002 - Monsterneming niet-vormgegeven bouwstoffen voor partijkeuringen

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 1000 - 1001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 1000 - 1001	de heer D. van der Spek
SIKB 1000 - 1001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 1000 - 1001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 1000 - 1002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 1000 - 1001	de heer R. Haaksma
SIKB 1000 - 1001	de heer T.C. van der Werf

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.



Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer kui-01961-19955
 Erkende instantie AquaTerra-KuiperBurger
 Vestigingsadres Groeneweg 2d, 2718 AA ZOETERMEER

Werkzaamheid Veldwerk
 Ingangsdatum erkenning 16 oktober 2013
 Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2002	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2002	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2003	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2018	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2003	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2018	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2002	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2001	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2003	de heer T.C. van der Werf

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	sch-11316-10512
Erkende instantie	Eurofins Analytico B.V.
Vestigingsadres	Gildeweg 44-46, 3771 NB BARNEVELD
Werkzaamheid	Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning	1 juli 2009
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:

- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend V

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.