

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(ASBEST)BODEM- EN
WATERBODEMONDERZOEK
AAN DE BERKELSE POORT
TE BERKEL EN RODENRIJS**



**VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(ASBEST)BODEM- EN
WATERBODEMONDERZOEK
AAN DE BERKELSE POORT
TE BERKEL EN RODENRIJS**

Colofon

Opdrachtgever: Hermes en Hermes vof
De heer T. Hermes
Wilgenlaan 3
2651 TA Berkel en Rodenrijs

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: VanderHelm Milieubeheer B.V.

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: 20180510

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	29-06-2018
Auteur	Dhr. S. de Kruif, MSc	
Projectleider	Mw. S.J.M. Clement-Waaijer, MSc	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	7
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	10
3. HYPOTHESE	11
4. VELDONDERZOEK	12
4.1 AANPAK EN UITVOERING	12
4.2 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD	12
4.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	13
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	14
5.1 TOETSINGSCriteria.....	14
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	16
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	18
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	19

LITERATUURLIJST

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
- 1C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
- 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
- 4B. TOETSINGSTABEL BAGGERSPECIE (BESLUIT BODEMKWALITEIT)
- 4C. TOETSINGSTABEL BOUWSTOFFEN BESLUIT BODEMKWALITEIT
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETSEN TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Hermes en Hermes vof de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek en een verkennend milieukundig waterbodemonderzoek op de locatie aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs die ook wel bekend staat onder de naam 'locatie Peeters'.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van bedrijfsunits en garageboxen op de locatie.

Doelstelling

De doelstellingen van het onderzoek zijn:

- het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor het toekomstig gebruik (bedrijventerrein) en de daarbij horende realisatie van bedrijfsunits en garageboxen;
- het vaststellen van de kwaliteit van de baggerspecie van de watergangen.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2015.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters), 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Agentschap NL.

Het bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 en NEN 5717 uitgevoerd. Het asbestonderzoek is conform de NEN 5707 uitgevoerd. Het milieukundig waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Synlab Analytics & Services te Rotterdam en door KIWA te Rotterdam. Synlab en KIWA zijn geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder de nummers L028 en L140 respectievelijk.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina en bijlage 1C van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- | | |
|-----------------|--|
| Hoofdstuk 2 | Vooronderzoek
In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: <ul style="list-style-type: none">- de huidige situatie- de historie- de geologie en hydrologie |
| Hoofdstuk 3 | Hypothese |
| Hoofdstuk 4 | Veldonderzoek
In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven. |
| Hoofdstuk 5 | Laboratoriumonderzoek en toetsing
Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen. |
| Hoofdstuk 6 | Evaluatie onderzoeksresultaten
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht. |
| Hoofdstuk 7 | Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen. |
| Literatuurlijst | In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven. |

2. VOORONDERZOEK

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	Hermes en Hermes vof
Onderzoekslocatie:	Berkelse Poort nabij 1 te Berkel en Rodenrijs
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 5.225 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Berkel en Rodenrijs, sectie B, perceelnummer 4443
RD-coördinaten:	X = 92.241 en 444.984
Soorten onderzoeken:	Verkennd milieukundig (asbest)bodemonderzoek en verkennd milieukundig waterbodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Weiland
Toekomstig gebruik:	Bedrijventerrein
Watertype:	Overig water, lintvormig

Beschrijving locatie

De onderzoekslocatie betreft een perceel grenzend aan bedrijventerrein 'Berkelse Poort' en staat ook wel bekend onder de naam 'locatie Peeters'.

Informatie locatie-inspectie (d.d. 18 mei 2018)

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van Berkelse Poort 1. Ten oosten en ten noorden ligt het reeds bebouwde gedeelte van bedrijventerrein 'Berkelse Poort'. Ten westen is de bebouwing van Rodenrijseweg 63 t/m 87 gelegen en ten zuiden de bebouwing van Rodenrijseweg 89. In de huidige situatie betreft de onderzoekslocatie een grasland met twee lintvormige watergangen.

Op basis van de locatie-inspectie zijn de oostelijke watergang en de dwarsgelegen sloot met elkaar verbonden. De sloot aan de westzijde van de onderzoekslocatie en de overige sloten zijn op basis van de locatie-inspectie niet met elkaar verbonden. De westelijke sloot dient als aparte onderzoekslocatie te worden beschouwd.

Aan de westzijde van de onderzoekslocatie, parallel aan de westelijk gelegen watergang, is een puinpad aanwezig dat van de noordelijke inrit tot aan de schuur ten zuiden van de onderzoekslocatie loopt.

Op de naastgelegen percelen zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten waargenomen.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie historische kaarten (d.d. 25 mei 2018)

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 2.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1907	Weiland	De onderzoekslocatie is gelegen in de Zuidpolder van Berkel en Rodenrijs. De onderzoekslocatie en directe omgeving betreft weiland met watergangen (in west-oostelijke richting). De watergang aan de westzijde van de huidige onderzoekslocatie en de ten westen daarvan gelegen weg (de huidige Rodenrijseweg) worden reeds weergegeven op historisch kaartmateriaal.
1917	Idem	Idem.
1927	Idem	Idem.
1937	Idem	Idem.
1939	Idem	Ten westen van de westelijke sloot, op circa 40 m van de huidige onderzoekslocatie, is glastuinbouw gerealiseerd, ook is enige bebouwing aan de Rodenrijseweg gerealiseerd.
1947	Idem	Idem.
1958	Idem	De glastuinbouw ten westen van de onderzoekslocatie wordt niet meer weergegeven.
1967	Idem	Idem.
1977	Idem	Idem.
1987	Idem	Idem.
1997	Idem	Idem.
2007	Idem	Ten oosten van de onderzoekslocatie is bebouwing van het bedrijventerrein ('De Berkelse Poort') gerealiseerd.
2017	Idem	De huidige situatie wordt weergegeven.

Informatie gemeente Lansingerland (d.d. 25 mei 2018)

Op basis van de Bodemkwaliteitskaart gemeente Lansingerland (kenmerk: 11K088, d.d. 11 oktober 2013) is de onderzoekslocatie gelegen in de zones B1/O4, 'Lintbebouwing & bedrijven'.

Van deze zone is bekend dat de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) in het algemeen voldoet aan klasse 'Industrie' op basis van de parameters koper, lood en zink. De ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) voldoet in het algemeen aan klasse 'Wonen' op basis van de parameter koper.

Brandstoftank(s) (d.d. 25 mei 2018)

Uit informatie van locatie-inspectie en de DCMR Milieudienst Rijnmond is gebleken dat zich geen boven- of ondergrondse brandstoftank op de onderzoekslocatie bevindt/heeft bevonden.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE) (d.d. 25 mei 2018)

Op de Risicokaart Niet Gesprongen Explosieven (kenmerk: 12S080-BB-06, d.d. 22 februari 2013) van de gemeente Lansingerland voor de aanwezigheid van NGE blijkt dat de onderzoekslocatie zich in een niet-gezoneerd gebied bevindt. Het is onbekend of de locatie verdacht is op de aanwezigheid van NGE.

Archeologie (d.d. 25 mei 2018)

Uit het raadplegen van de Archeologische beleidskaart van de gemeente Lansingerland (d.d. 6 juni 2016) blijkt dat de onderzoekslocatie zich in niet-gezoneerd gebied bevindt. Het is onbekend hoe hoog de trefkans op archeologische vondsten is.

Bodemloket (d.d. 25 mei 2018)

In de nabije omgeving van de locatie (binnen een straal van 50 meter) wordt op de website van Bodemloket melding gemaakt van onderstaande (historische) bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten.

Tabel 2.3: Gegevens bodemloket (bijgewerkt tot 25 mei 2018)

Adres	Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit	UBI-klasse
Berkelse Poort	demping (niet gespecificeerd)	onbekend	huidig	2
Rodenrijseweg 87-89	cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf	onbekend	onbekend	1
	luchttechnische, koel- en droogapparatenfabrieken en -installatiebedrijven	onbekend	onbekend	6
	elektrische machine- en apparatenindustrie	1985	onbekend	6
	lasinrichting	1980	onbekend	2
	metaalconstructiebedrijf	1980	onbekend	6

DCMR Milieudienst Rijnmond/Archief VanderHelm Milieubeheer B.V. (d.d. 25 mei 2018)

Uit informatie van de DCMR Milieudienst Rijnmond blijkt dat van de onderzoekslocatie zelf geen gegevens bekend zijn.

Van de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende gegevens bekend:

AA162101790 ('Berkelse Poort')

- "Verkennd bodemonderzoek Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs" door Tauw (kenmerk: R3656802.R01, d.d. 5 juni 1998);
- "Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Rodenrijseweg (ong.) te Berkel en Rodenrijs" door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: HEB90554, d.d. 23 augustus 1999);
- "Nader onderzoek asbest in grond Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs" door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: BER30624, d.d. 2 september 2003);
- "Verkennd milieukundig bodemonderzoek 'Berkelse Poort' (kavels A1 t/m A5, B2, B3, C1, C3 t/m C6) te Berkel en Rodenrijs" door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: HOB50026, d.d. 22 april 2005);
- "Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Berkelse Poort/kavel C2 te Berkel en Rodenrijs" door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: IOB50098, d.d. 22 april 2005).

Deze bodemlocatie betreft de locatie Berkelse Poort, die in de periode 1998-2005 onderzocht is n.a.v. de herinrichting van de locatie (bouwproject 'De Berkelse Poort'). De onderzoeken hebben plaatsgevonden op diverse kavels ten (noord)oosten van de huidige onderzoekslocatie. Hieronder worden alleen de relevante (binnen een straal van 50 m) onderzoeken besproken.

In 1998 is de gehele locatie van bouwproject 'De Berkelse Poort' onderzocht. Hierbij zijn geringe streefwaarde- of detectiegrensoverschrijdingen van zware metalen, PAK, EOX en minerale olie in de bovengrond aangetroffen. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel (waarschijnlijk gerelateerd aan verhoogde achtergrondconcentraties) en licht verontreinigd met zware metalen en xylenen. Het onderzochte slib van de waterpartij ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie, voldoet aan klasse-0 en mag onbeperkt verspreid worden.

In 1999 is een perceel met kadastraal nummer 4440 onderzocht n.a.v. de aankoop van het terrein. Hierbij zijn maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen en minerale olie in de grond aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en/of nikkel. De baggerspecie op de locatie wordt als klasse-2 geclassificeerd op basis van de parameters EOX, PAK, PCB en minerale olie.

In 2005 is verkennend bodemonderzoek (kenmerk: HOB50026, d.d. 22 april 2005) uitgevoerd ter plaatse van de 12 kavels die tot het bouwproject 'De Berkelse Poort' behoren. In de grond zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen, PAK en/of EOX. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel (traject 1,30 - 2,30 m-mv), ter hoogte van het freatisch vlak is de nikkelverontreiniging licht en behoeft daarom niet te worden gesaneerd.

Ter plaatse van kavel 'C2' is in 2005 een nulsituatie-onderzoek (kenmerk: IOB50098, d.d. 22 april 2005) uitgevoerd n.a.v. de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie tot tankstation met wasstraat en garage alsmede de aanvraag van een bouwvergunning. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. Wel overschrijdt de parameter EOX plaatselijk de streefwaarde. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom.

AA049300088 ('Rodenrijseweg 53-57')

- "Indicatief bodemonderzoek bedrijfsterrein Lamens te Berkel en Rodenrijs" door Grondslag Milieukundig Adviesbureau (kenmerk: 001, d.d. 6 juni 1991);
- "Verkennd bodem- en waterbodemonderzoek Rodenrijseweg 53 te Berkel en Rodenrijs" door De Straat Milieu-adviseurs B.V. (kenmerk: B01A009, d.d. 12 februari 2001);
- "Verkennd bodemonderzoek Rodenrijseweg 53/55 te Berkel en Rodenrijs" door Mulder Consultancy (kenmerk: 8170-02, d.d. december 2002)
- "Rapportage (aanvullend) nulsituatie-bodemonderzoek" door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: IOB60002, d.d. 2 februari 2006).

In 1991 is het zuidelijke gedeelte van het terrein van autoreparatiebedrijf "Lamens" aan de Rodenrijseweg 53 onderzocht (kenmerk: 001, d.d. 6 juni 1991), dit is circa 50 m ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie. Plaatselijk is de bovengrond matig verontreinigd met PAK en sterk verontreinigd met lood. De omvang van deze verontreinigingen is in dit onderzoek niet vastgesteld. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

In 2001 is het oostelijke gedeelte van bovengenoemd terrein onderzocht i.h.k.v. een aanvraag van een bouwvergunning t.b.v. uitbreiding van het bedrijf. In de klei- en zandlagen zijn maximaal licht verhoogde concentraties met zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en xyleen. Het slib van het onderzochte (te dempen) deel van de vijver wordt als klasse 1 baggerspecie beschouwd op basis van de parameter minerale olie.

In 2002 is het terrein van de te slopen woning aan de Rodenrijseweg 53 onderzocht t.b.v. nieuwbouw, dit is op circa 80 m ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie. De venige kleiige bodemlaag van circa 0,6 – 1,3 m-mv is plaatselijk sterk verontreinigd met lood. De overige grond is maximaal licht verontreinigd. Het grondwater is matig verontreinigd met koper en licht met zink. Voor zover bekend zijn deze verontreinigingen niet nader onderzocht.

In 2006 is de locatie Berkelse Poort, Kavel C2 onderzocht n.a.v. de door de omgevingsdienst gestelde eisen t.a.v. het vastleggen van de nulsituatie ter plaatse van de toekomstige wasplaatsen. Het betreft hier grondwateronderzoek. Het grondwater ter plaatse van peilbuis P101 is licht verontreinigd met tolueen. Het grondwater ter plaatse van peilbuis P102 is licht verontreinigd met arseen. Hiermee is de nulsituatie in voldoende mate vastgelegd.

AA162101992 ('Rodenrijseweg 65')

- "Evaluatierapport betreffende saneringswerkzaamheden aan de Rodenrijseweg 65 te Berkel en Rodenrijs" door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk: LEEB4236, d.d. 21 juni 1994)

Op 25 mei 1994 is heeft een tank- en bodemsanering plaatsgevonden op het perceel bij een woonhuis aan de Rodenrijseweg 65, op circa 35 m ten westen van de huidige onderzoekslocatie. De grond is middels ontgraving gesaneerd, waarbij de A-waarde als terugsaneerwaarde gehanteerd werd. Er is circa 27,26 ton met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd. De controlemonsters van zowel de grond als grondwater voldoen aan de A-waarde. Hiermee is de sanering in voldoende mate afgerond.

AA162101292 ('Rodenrijseweg 87-89')

- "Milieukundig bodemonderzoek aan de Rodenrijseweg 89 te Berkel en Rodenrijs" door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk: DRIB6436, d.d. 30 augustus 1996)

Het terrein aan de Rodenrijseweg 89 (direct ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie) is in 1996 onderzocht n.a.v. de vervanging van de in twee loodsen aanwezige betonvloeren. Het terrein is in het verleden in gebruik geweest door een ketelbouwer. Er zijn in de grond licht- tot matige verontreinigingen met zware metalen en lichte verontreinigingen met PAK geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met aromaten en matig verontreinigd met minerale olie. De verontreinigingen zijn mogelijk afkomstig van het naburige garagebedrijf.

Opgemerkt wordt dat op basis van dit rapport van de overige op Bodemloket genoemde activiteiten geen sprake is geweest.

Hoogheemraadschap van Delfland (d.d. 25 mei 2018)

De te onderzoeken watergangen zijn bekend onder de leggercodes POL20211260, POL20211370, POL20211380, POL20211780 en POL20211240. Het betreft secundair water. De watergangen hebben een minimale diepte van 0,15 m en zijn gelegen in het baggervak met nummer 3-20208. De wateren in dit bakkervak zijn in het baggerseizoen 2015/2016 gebaggemd.

Op basis van de informatie uit het meetnet van het hoogheemraadschap zijn de dichtstbijzijnde meetpunten voor de diverse parameters op minimaal 520 m afstand van de huidige onderzoekslocatie.

Gezien de ruime afstand tot de te onderzoeken watergangen worden de gegevens van deze meetpunten als niet representatief voor het bepalen van de waterbodemkwaliteit op de onderzoekslocatie beschouwd.

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in Zuidpolder van Berkel en Rodenrijs. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 5,4 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van 10 meter. Deze deklaag behoort tot de Westland Formatie. Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft de deklaag een dikte van elf meter en is slecht doorlatend. Deze bestaat, van boven naar onder, uit: vier meter zandige klei, één meter veen en zes meter zandige klei met veenbrokjes. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van twintig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot matig fijn zand met weinig grind. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 550 m ² /dag.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Onder invloed van de nabijgelegen watergangen op het oostelijke gedeelte van bedrijventerrein Berkelse Poort en de Rodenrijse Vaart is stromingsrichting niet eenduidig vast te stellen.
Stromingsrichting diepe grondwater (eerste watervoerend pakket):	Onder invloed van de Rotte (rivier) is de verwachte stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket zuidoostelijk.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- de bodem (grond en grondwater) van het terrein is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met onder meer zware metalen, PAK en minerale olie en, indien puinbijmengingen worden aangetroffen, op verontreiniging met asbest;
- ter plaatse van de te onderzoeken watergangen vormt de kwaliteit van de baggerspecie een aandachtspunt vanwege de nabijgelegen aangetroffen verontreinigingen;
- ter plaatse van het puinpad aan de westzijde van de onderzoekslocatie zijn zowel de (puin)funderingslaag als de onderliggende bodemlaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen en PAK. Tevens is de funderingslaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest.

Op basis van bovenstaande hypothesen is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie VED-HE-NL (strategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie). De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond). De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater).

Het verkennend asbestonderzoek is verricht conform de NEN 5707. De grondmonsters zijn kwantitatief geanalyseerd op asbest.

Het verkennend milieukundig waterbodemonderzoek is verricht conform strategie OLN (strategie voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning). De waterbodemmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket waterbodem.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk ten behoeve van het verkennend (asbest)bodemonderzoek (verrichten van de boringen, het graven van proefgaten en het plaatsen van de peilbuis) is uitgevoerd op 28 mei 2018 door de heer W. Langerak van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft op 4 juni 2018 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer T. de Bloois van VanderHelm Milieubeheer B.V. Het veldwerk ten behoeve van het waterbodemonderzoek is uitgevoerd op 31 mei 2018 door de heer J. Berk van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen, gegraven proefgaten, verrichte steekmonsters en de geplaatste peilbuis zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoek, oppervlaktes en lengtes	Verrichte werkzaamheden	Boring/proefgat/steeknummers	Protocol en strategie
<u>Verkennd bodemonderzoek</u>			
Ontwikkelingslocatie Berkelse Poort (circa 5.225 m ²)	16 boringen tot max. 1,30 m-mv en 3 boringen tot 2,00 m-mv en 1 boring met peilbuis	05 t/m 20 02 t/m 04 01	NEN 5740; VED-HE-NL (Tabel 9.1)
<u>Verkennd asbestonderzoek</u>			
Ontwikkelingslocatie Berkelse Poort (circa 5.225 m ²)	16 proefgaten* tot max. 1,30 m-mv en 3 proefgaten* tot 2,00 m-mv en 1 proefgat* tot 2,50 m-mv	05 t/m 20 02 t/m 04 01	NEN 5707 (Tabel 7)
<u>Waterbodemonderzoek:</u>			
watgang westzijde (circa 80 m)	10 steekmonsters	S02-01 - S02-10	NEN 5720 OLN (Tabel 15)
overige watgangen (circa 220 m)	10 steekmonsters	S01-01 - S01-10	

* De asbestgaten zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het verkennend bodemonderzoek.

Voor de uitvoering van de werkzaamheden ten behoeve van het waterbodemonderzoek is gebruik gemaakt van een zuigerboor waarmee vanaf de kant de monsternamen heeft plaatsgevonden. Bij de monsternamen van de baggerspecie is van de sliblaag een laag van maximaal 0,50 m bemonsterd.

4.2 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Van de onderzoekslocatie is het maaiveld (contactzone) geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Met de visuele inspectie is de onderzoekslocatie verdeeld in 'inspectiestroken' van maximaal 1,5 meter breed, waarbij de stroken haaks op elkaar zijn geïnspecteerd.

De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 50% - 70%. De visuele inspectie is in de ochtend op een reguliere werkdag uitgevoerd, ten tijde van de uitvoering viel er geen neerslag.

4.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 1A weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 4.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
05	1,30	0,80 - 1,30	Klei	80cm worteldoek
06	1,00	0,50 - 1,00	Klei	50cm worteldoek
07	1,30	0,80 - 1,30	Klei	80cm worteldoek
09	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
10	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
11	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
12	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
13	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is ten westen van de sloot op het middengedeelte van het terrein een dam aangetroffen. In de dam is een extra proefgat/boring (020) geplaatst om te bepalen of de bodemopbouw afwijkend is van de bodemopbouw van het overige terrein. Geconstateerd is dat dit niet het geval is. Derhalve is deze dam niet als aparte deellocatie beschouwd.

Tijdens het steken van de baggerspeciemonsters is in de watergangen een gemiddelde baggerspecielaag aangetroffen met een dikte van 41 cm (S01 en S02). De onderliggende, vaste bodem betreft klei. In geen van de slibsteken zijn in de sliblaag of vaste waterbodem zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen, echter de funderingslaag ter plaatse van het puinpad wordt als asbestverdacht beschouwd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is van deze funderingslaag één extra (puin)mengmonster (ASB03) samengesteld en kwalitatief op asbest geanalyseerd. Aanvullend is de puinlaag getoetst aan de samenstellingswaarden. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn 2 grondmonsters (ASB01 en ASB02) samengesteld en kwantitatief geanalyseerd op asbest. Het aantal van 2 grondmonsters komt niet overeen met de NEN 5707 waarin 3 monsters worden voorgeschreven. Echter, gezien de meest verdachte bodemlaag en de puinlaag kwantitatief op asbest zijn geanalyseerd, en het overige terrein uit zintuiglijk schone grond bestaat, wordt dit als niet bezwaarlijk beschouwd.

Voorafgaand aan de bemonstering van het opgegraven materiaal is het materiaal uitgezeefd over een zeef met mazen van minimaal 20 mm. Het materiaal met een diameter groter dan 20 mm is beoordeeld op het voorkomen van mogelijk asbesthoudend (plaat)materiaal, conform paragrafen 6.5 en 6.6 van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Het opgegraven materiaal is op basis van de beoordeling in het veld verdeeld over 2 monsters. Hiervan zijn de meest verdachte monsters kwantitatief geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Zintuiglijk is in de fractie >20 mm van het opgegraven en beoordeelde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tijdens de grondwatermonsternamen op 4 juni 2018 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,50 - 2,50	0,60	6,7	2.280	1,91

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij Synlab Analytics & Services B.V. en KIWA aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3. In bijlage 2 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Niet verontreinigd: concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex $\leq 0,00$;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $> 0,00$ en $\leq 0,50$;
- Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $> 0,50$ en $\leq 1,00$;
- Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $> 1,00$.

Asbestonderzoek bodem

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 tabel 1. en bijlage 3).

Asbestonderzoek (puin)funderingslaag

Voor puin en puingranulaat geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 tabel 1. en bijlage 3). Het is niet toegestaan een (puin)funderingslaag voorhanden te hebben waarin de hoeveelheid asbest de restconcentratienorm overschrijdt. Echter, indien de funderingslaag vóór 1 juli 1993 is aangebracht en voorzien is van een verharding (asfalt, klinkers of beton) die geen asbest bevat en voldoet aan C.R.O.W.-publicatie 81 (uitgave januari 1994), behoeft een dergelijke funderingslaag, conform het Besluit Asbestwegen Wms, niet te worden verwijderd.

Funderingsmateriaal

Om een inzicht te verkrijgen in de hergebruiksmogelijkheden zijn van het funderingsmateriaal monsters genomen en geanalyseerd op zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie. De analyseresultaten van het geanalyseerde mengmonster zijn getoetst (indicatief) aan de samenstellingswaarden bouwstoffen (Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, nummer 247, tabel 1 en 2).

Indien na toetsing (zie tabel 3.3 en bijlage 6) van de analyseresultaten sprake is van overschrijding van de samenstellingswaarde, kan de bouwstof niet hergebruikt worden.

Baggerspecie

Toetsing van baggerspecie gebeurt op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'grens en een 'nooit'grens:

- de 'altijd'grens bestaat uit de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar voor wat betreft de chemische kwaliteit;
- de 'nooit'grens wordt bepaald met behulp van het saneringcriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er sprake is van een onaanvaardbaar risico en of er met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet Bodembescherming). Baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mag nooit worden toegepast.

Tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. Hiervoor zijn landelijk Generieke Maximale Waarden vastgesteld. Lokaal kunnen (water)bodembeheerders gebiedsspecifieke Lokale Maximale Waarden kiezen tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens. In onderhavige rapportage is alleen uitgegaan van het generieke kader.

Voor baggerspecie vinden in onderhavige rapportage 3 verschillende toetsingen plaats:

1. toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater: hierbij wordt getoetst aan de achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse A), aan de maximale waarde A (klasse A / klasse B) en de maximale waarde B (klasse B / klasse I), welke gelijk is aan de interventiewaarde voor waterbodems;
2. toepassing van baggerspecie op of in de (land)bodem: de kwaliteit van toe te passen baggerspecie moet voldoen aan respectievelijk de Achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse Wonen), de Maximale Waarden Wonen (klasse Wonen / klasse Industrie) of aan de Maximale Waarden Industrie (klasse Industrie / klasse NT). Daarnaast is de bodemfunctiekلاسse van belang waar de baggerspecie toegepast word;
3. verspreiden over aangrenzende percelen: hierbij is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid, is gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de baggerspecie de interventiewaarde voor droge bodems niet overschrijden.

De toetsingen zijn uitgevoerd met behulp van de meest recente versie van BoToVa.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse-monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
MM1	02 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	BA1	Standaardpakket	-	-	-
MM2	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	MVL	Standaardpakket	Koper [Cu] (0,12)	-	-
MM3	01 (1,00 - 1,50) 02 (1,00 - 1,50) 03 (1,00 - 1,50) 04 (1,00 - 1,50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
MM4	05 (0,80 - 1,30) 06 (0,50 - 1,00) 07 (0,80 - 1,30) 08 (0,30 - 0,80)	VED	Standaardpakket	Koper [Cu] (0,35) Zink [Zn] (0,04) Molybdeen [Mo] (-) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,11) PAK 10 VROM (0,01)	-	-

Toelichting tabel

Reden:

BA	Baksteenbijmenging
ONV	Onverdacht/willekeurig
MVL	Meest verdachte laag
VED	Verdachte locatie

Mate van bijmenging:

1	Zwak
2	Matig
3	Sterk

Toetsingsresultaat:

*	parameter [afkorting] (bodemindex)
> AW	overschrijdt de achtergrondwaarde
> T	overschrijdt de tussenwaarde
> I	overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Analyse-monster	Filterdiepte (m-mv)	Reden	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
01	1,50 - 2,50	VED	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,14)	-	-

Toelichting tabel

Reden:

VED	Verdachte locatie
-----	-------------------

Toetsingsresultaat:

*	parameter [afkorting] (bodemindex)
> S	overschrijdt de streefwaarde
> T	overschrijdt de tussenwaarde
> I	overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde (puin)mengmonsters

Proefgat-nummers	Traject (cm-mv)	Monster	Gewogen concentratie (fractie > 20 mm (A)) mg/kg d.s.	Gewogen concentratie (fractie < 20 mm (B)) mg/kg d.s.	Bepalingsgrens* mg/kg d.s.	Totale gewogen concentratie (A + B) mg/kg d.s.
03, 04, 15, 16, 17, 18, 19	0 - 50	ASB01	Niet aangetroffen	< 1,2	1,2	1,2
02, 09, 10, 11, 12, 13	0 - 50	ASB02	Niet aangetroffen	< 1,4	1,4	1,4
05, 07	0 - 80	ASB03	Niet aangetroffen	< 1,1	1,1	1,1

* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5707, de bepalingsgrens vermeld.

Tabel 5.4: Overzicht indicatieve toetsingsresultaten funderingsmateriaal Besluit Bodemkwaliteit

Analyse-monster	Materiaal	Deel-monsters	Traject (cm-mv)	Samenstellingwaarde overschrijding
MM5	puin met zand (repac)	05 06 07 08	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,30	-

Tabel 5.5: Overzicht analyseresultaten van het geanalyseerde baggerspeciemengmonster conform het Besluit Bodemkwaliteit

Traject	Lengte (m)	Gemiddelde dikte baggerspecie (m ¹)	Toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op of in de landbodem	Bepalende parameter(s) toepassen op/in landbodem	Verspreiden op aangrenzende percelen
S01	220	0,41	A	Industrie	zink	Ja
S02	80	0,41	B	Niet toepasbaar	minerale olie	Nee

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond

Het grondmengmonster MM1, van de zwak baksteenhoudende bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv) ter plaatse van de boringen 02, 10, 11 en 12, voldoet aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster MM2, van de zintuiglijk schone kleilaag (0,00 - 0,50 m-mv) ter plaatse van de boringen 03, 04, 16 en 17, overschrijdt de parameter koper de achtergrondwaarde. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Het grondmengmonster MM3, van de zintuiglijk schone ondergrond (1,00 - 1,50 m-mv) ter plaatse van de boringen 01, 02, 03 en 04, voldoet aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster MM4, van de zintuiglijk schone grond (circa 0,30 - 1,30 m-mv) onder het puinpad, overschrijden de parameters koper, zink, molybdeen, kwik, lood en PAK de achtergrondwaarde. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater ter hoogte van peilbuis 01 overschrijdt de parameter barium de streefwaarde. De overige parameters voldoen aan de streefwaarde.

Asbest

In zowel de zwak baksteenhoudende als zintuiglijk schone bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond.

Fundering

Het puinpad bestaat uit een verharding van funderingsmateriaal (puin met zand). De concentraties van de geanalyseerde parameters in het mengmonster MM5 voldoen aan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen. Indicatief getoetst is het funderingsmateriaal herbruikbaar. Zintuiglijk en analytisch (ASB03) is in het funderingsmateriaal geen asbest aangetoond.

Waterbodem

De baggerspecie ter plaatse van onderzoekstraject S01 is verspreidbaar op de aangrenzende percelen. Uit de toetsing aan het Bbk volgt dat de baggerspecie toepasbaar is op of in de landbodem als klasse 'Industrie' op basis van de parameter zink. De baggerspecie is in oppervlaktewater toepasbaar als klasse A.

De baggerspecie ter plaatse van onderzoekstraject S02 is niet verspreidbaar op de aangrenzende percelen. Uit de toetsing aan het Bbk volgt dat de baggerspecie 'Niet toepasbaar' is op basis van de parameter minerale olie. De baggerspecie is in oppervlakte toepasbaar als klasse B.

7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs, ook wel bekend onder de naam 'locatie Peeters', is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van Hermes en Hermes vof een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek en een verkennend milieukundig waterbodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740, de NEN 5707 en de NEN 5720.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van bedrijfsunits en garageboxen op de locatie. De doelstellingen van het onderzoek zijn het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor het toekomstig gebruik (bedrijventerrein) en de daarbij horende realisatie van bedrijfsunits en garageboxen en het vaststellen van de kwaliteit van de baggerspecie van de watergangen.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen ontwikkeling en het voorgenomen gebruik.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv) maximaal licht verontreinigd is met koper;
- de ondergrond (circa 0,30 - 1,30 m-mv) ter plaatse van het puinpad licht verontreinigd is met koper, zink, molybdeen, kwik, lood en PAK;
- de ondergrond (1,00 - 1,50 m-mv) op het overige gedeelte van de locatie niet verontreinigd is met de onderzochte parameters;
- het puinpad uit funderingsmateriaal bestaat dat voldoet aan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen en indicatief herbruikbaar is als bouwstof. In het funderingsmateriaal is indicatief zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium;
- zintuiglijk zowel als analytisch geen asbest is geconstateerd in de bovengrond;
- de baggerspecie van onderzoekstraject S01 verspreidbaar is op de aangrenzende percelen. De baggerspecie is toepasbaar op of in de landbodem en voldoet aan klasse 'Industrie'. Tevens is de baggerspecie toepasbaar op of in oppervlaktewater en voldoet aan klasse A;
- de baggerspecie van onderzoekstraject S02 niet verspreidbaar is op de aangrenzende percelen. De baggerspecie is 'Niet toepasbaar' op of in de landbodem. De baggerspecie is toepasbaar op of in oppervlaktewater en voldoet aan klasse B.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (DCMR Milieudienst Rijnmond) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Dhr. S. de Kruif, MSc

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009) en aanvulling NEN 5740:2009/A1:2016 (februari 2016);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2015);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (augustus 2015);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013);
- Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, 12 december 2013);
- Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, 12 december 2013);
- Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.1, 12 december 2013);
- Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, 12 december 2013);
- Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Productenbesluit Asbest 2005 Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWBR0017778;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid versie 14, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2013;
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt (juni 2015).



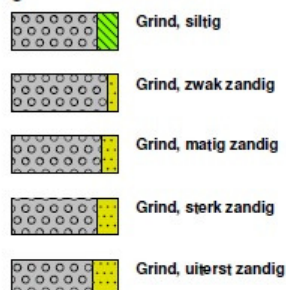
BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



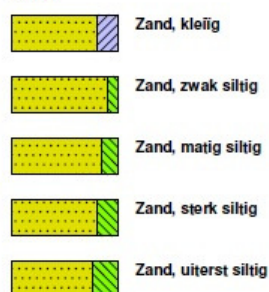
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



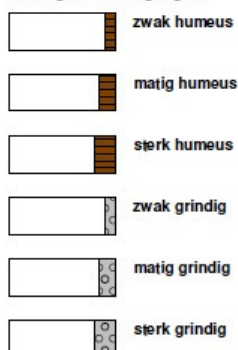
klei



leem



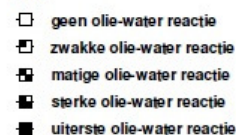
overige toevoegingen



geur



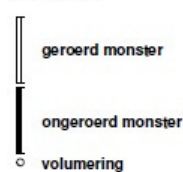
olie



p.i.d.-waarde



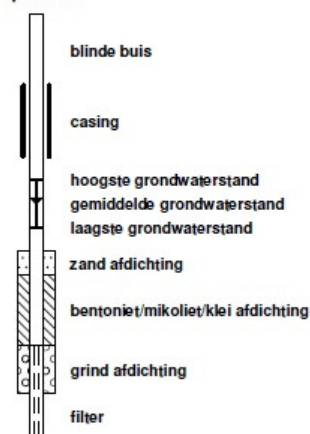
monsters



overig



peilbuis

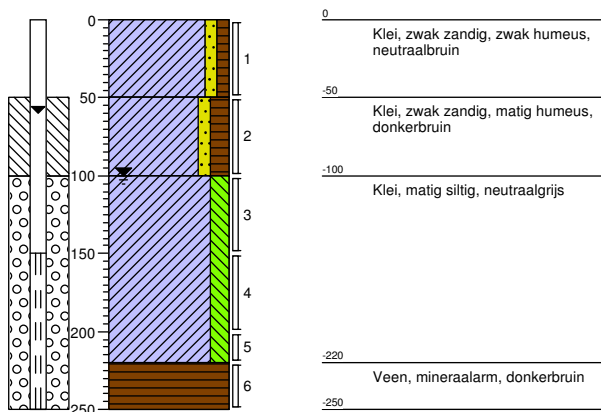


Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak

Boring: 01

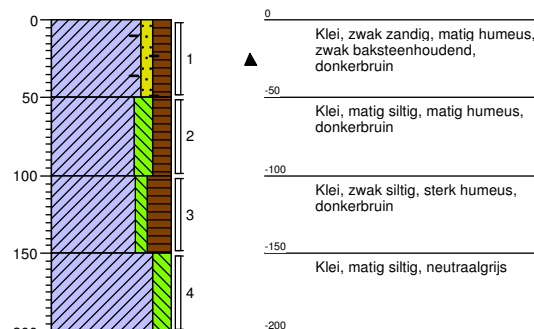
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 02

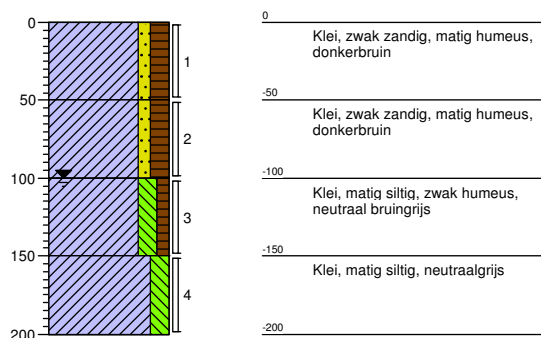
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 03

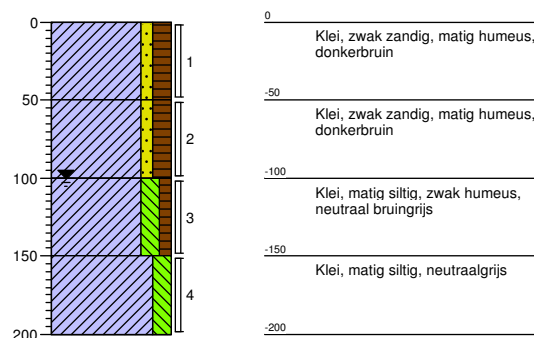
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 04

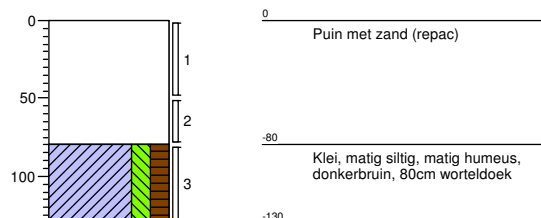
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 05

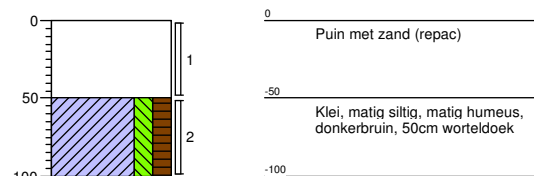
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 06

Datum: 28-05-2018

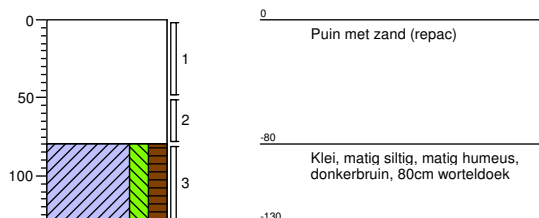


Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak

Boring: 07

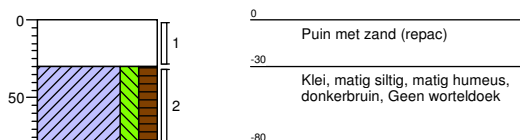
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 08

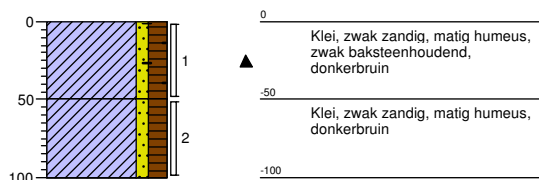
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 09

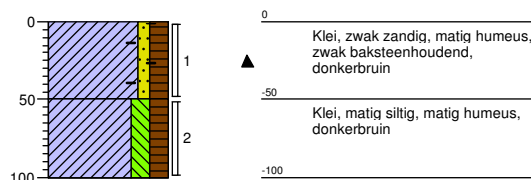
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 10

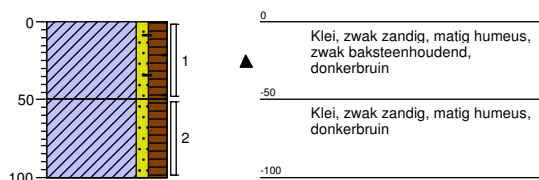
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 11

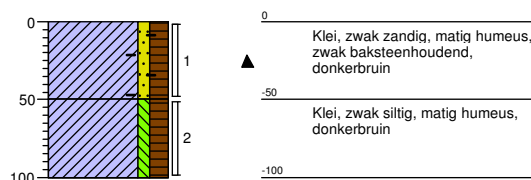
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 12

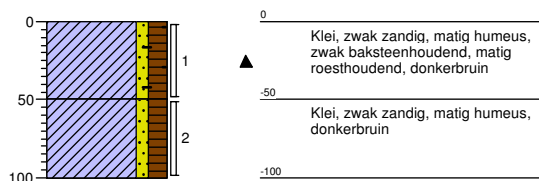
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 13

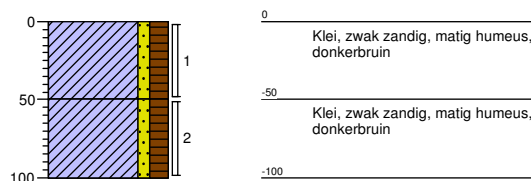
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 14

Datum: 28-05-2018

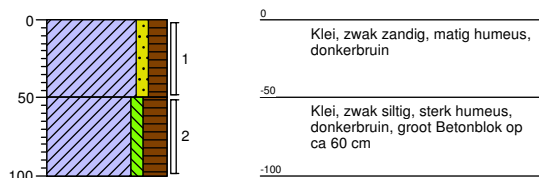


Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak

Boring: 15

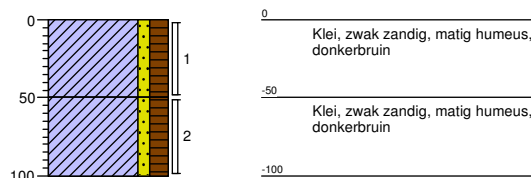
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 16

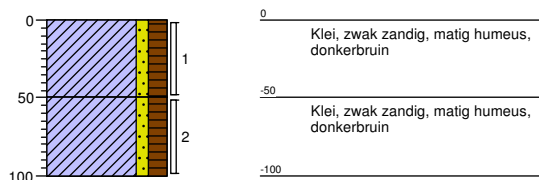
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 17

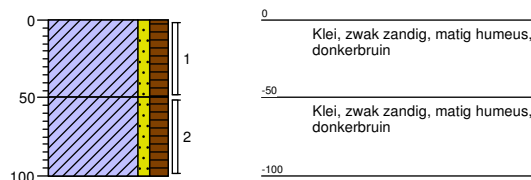
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 18

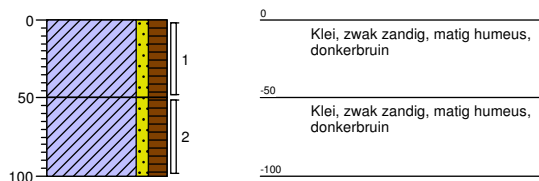
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

Boring: 19

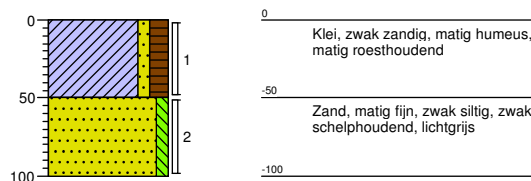
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak

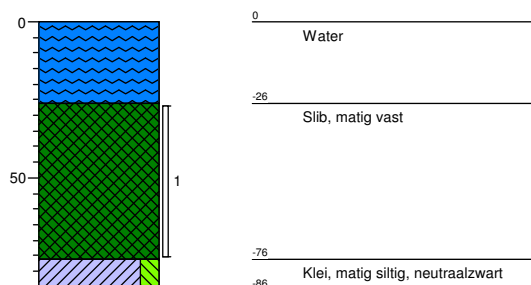
Boring: 20

Datum: 28-05-2018

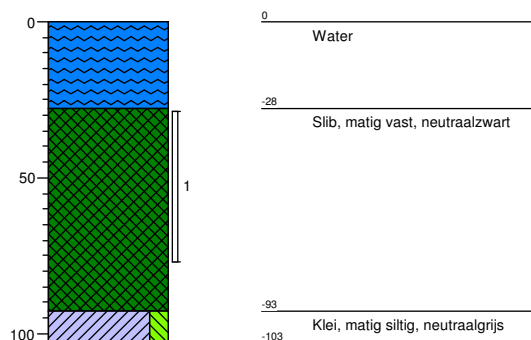


Boorprofielen

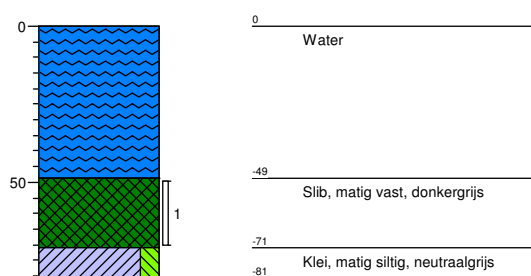
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-01
Datum: 31-05-2018



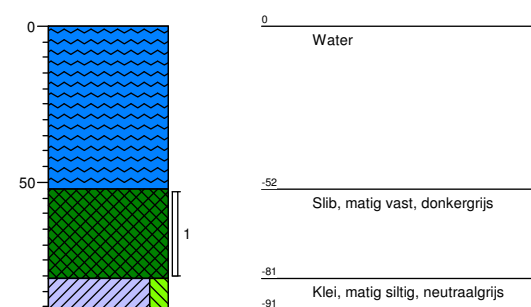
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-02
Datum: 31-05-2018



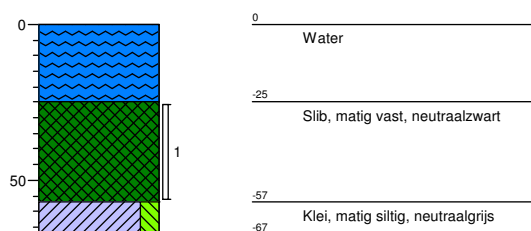
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-03
Datum: 31-05-2018



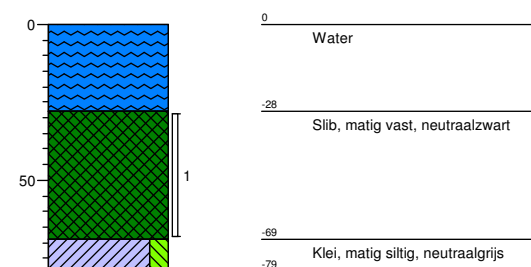
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-04
Datum: 31-05-2018



Boormeester: J. Berk
Boring: S01-05
Datum: 31-05-2018

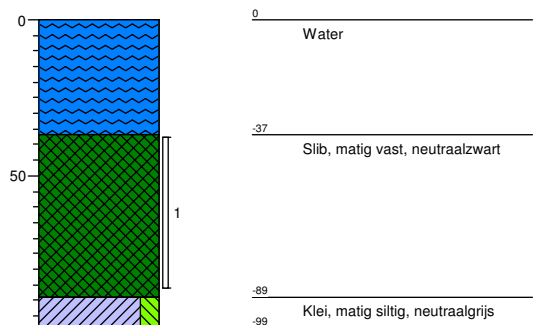


Boormeester: J. Berk
Boring: S01-06
Datum: 31-05-2018

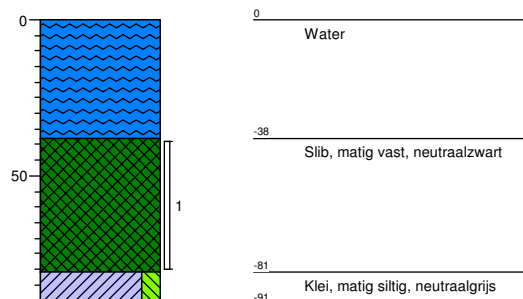


Boorprofielen

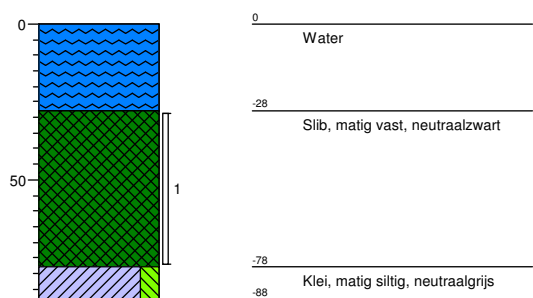
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-07
Datum: 31-05-2018



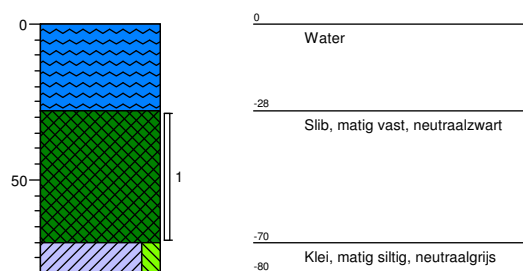
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-08
Datum: 31-05-2018



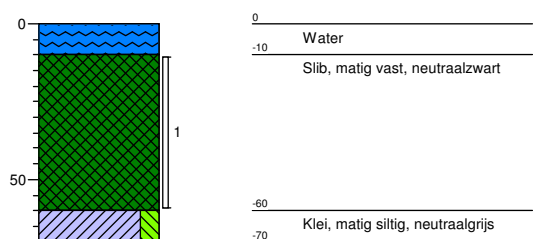
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-09
Datum: 31-05-2018



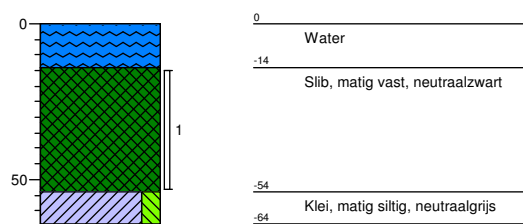
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-10
Datum: 31-05-2018



Boormeester: J. Berk
Boring: S02-01
Datum: 31-05-2018

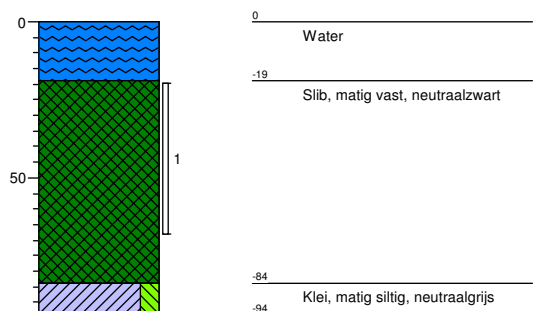


Boormeester: J. Berk
Boring: S02-02
Datum: 31-05-2018

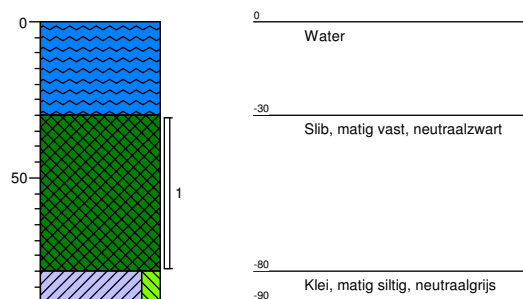


Boorprofielen

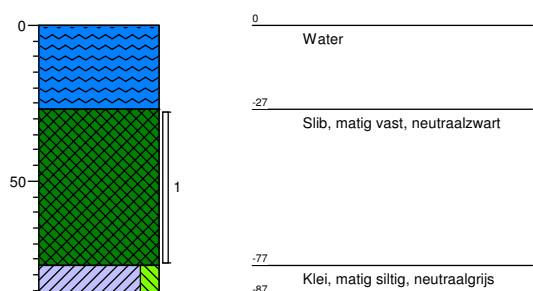
Boormeester: J. Berk
Boring: S02-03
Datum: 31-05-2018



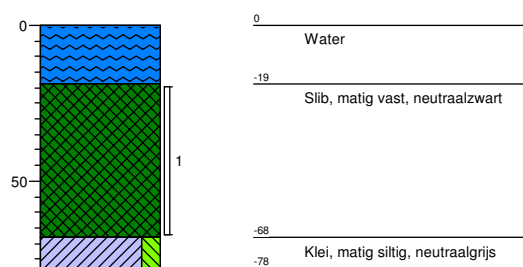
Boormeester: J. Berk
Boring: S02-04
Datum: 31-05-2018



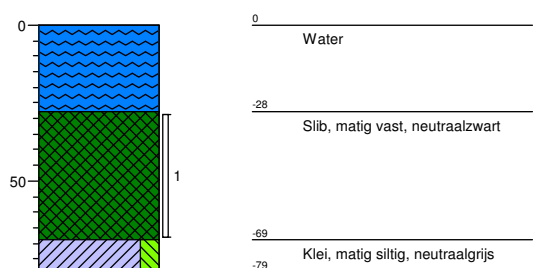
Boormeester: J. Berk
Boring: S02-05
Datum: 31-05-2018



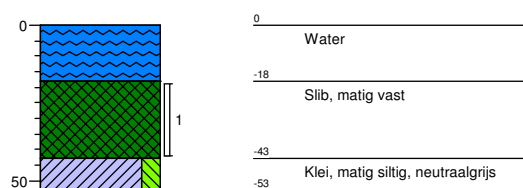
Boormeester: J. Berk
Boring: S02-06
Datum: 31-05-2018



Boormeester: J. Berk
Boring: S02-07
Datum: 31-05-2018

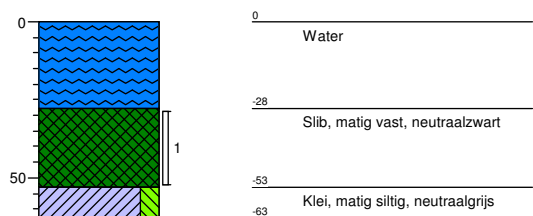


Boormeester: J. Berk
Boring: S02-08
Datum: 31-05-2018

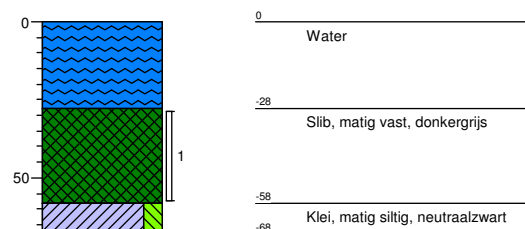


Boorprofielen

Boormeester: J. Berk
Boring: S02-09
Datum: 31-05-2018



Boormeester: J. Berk
Boring: S02-10
Datum: 31-05-2018



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE

Verkennd (asbest)onderzoek



Foto 1: Onderzoekslocatie (noordoostelijke kijkrichting)



Foto 2: Onderzoekslocatie (noordelijke kijkrichting)



Foto 3: Onderzoekslocatie (noordoostelijke kijkrichting)



Foto 4: Onderzoekslocatie (oostelijke kijkrichting)



Foto 5: Onderzoekslocatie (noordoostelijke kijkrichting)



Foto 6: Puinpad (zuidelijke kijkrichting)





Foto 7: Boring 01 (1)



Foto 8: Boring 01 (2)



Foto 9: Proefgat 02 (1)



Foto 10: Proefgat 02 (2)



Foto 11: Proefgat 04 (1)



Foto 12: Proefgat 04 (2)



Foto 13: Proefgat 09 (1)



Foto 14: Proefgat 09 (2)



Foto 15: Proefgat 10 (1)



Foto 16: Proefgat 10 (2)



Foto 17: Proefgat 11 (1)



Foto 18: Proefgat 11 (2)



Foto 19: Proefgat 12 (1)



Foto 20: Proefgat 12 (2)



Foto 21: Proefgat 13 (1)



Foto 22: Proefgat 13 (2)



Foto 23: Proefgat 14 (1)



Foto 24: Proefgat 14 (2)



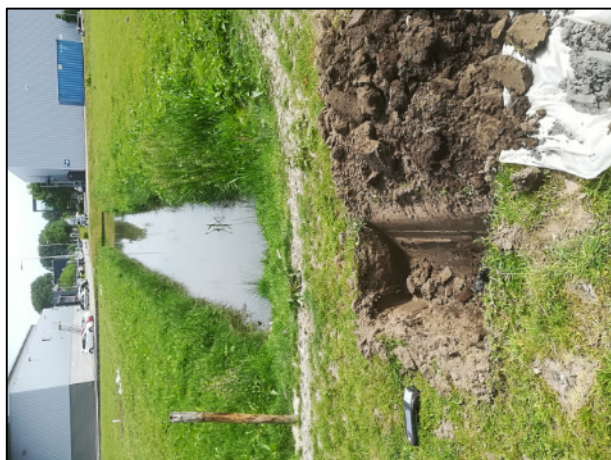


Foto 25: Proefgat 20 (1)



Foto 26: Proefgat 20 (2)

Waterbodemonderzoek



Foto 27: Onderzoekstraject S01



Foto 28: Onderzoekstraject S01



Foto 29: Onderzoekstraject S01



Foto 30: Onderzoekstraject S01



Foto 31: Onderzoekstraject S02



Foto 32: Onderzoekstraject S02

BIJLAGE 1C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER



Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20180510			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	W. Langenak	20-05-18		☐
	☐ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	T. de Bloois	04-06-18	B	☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
Opmerkingen					

BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijs)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.



BIJLAGE 3: RESULTATEN ANALYSES



VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1
Uw projectnummer : 20180510
SYNLAB rapportnummer : 12798175, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GM55H3W2

Rotterdam, 06-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798175 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 06-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	88.2	85.7	58.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.7	6.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	8.9	37
METALEN					
barium	mg/kgds	S	20 ¹⁾	21	41
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6 ¹⁾	4.1	9.4
koper	mg/kgds	S	6.4 ¹⁾	35	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14 ¹⁾	18	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	0.64	1.4
nikkel	mg/kgds	S	13 ¹⁾	10	29
zink	mg/kgds	S	36 ¹⁾	48	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01 ³⁾	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.124 ⁴⁾	0.354 ⁴⁾	0.086 ⁴⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798175 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 06-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	8	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Sdk, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798175 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 06-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798175 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 06-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7131297	28-05-2018	28-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798175 - 1

Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 06-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7131266	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7131286	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7131291	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
002	Y7131261	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
002	Y7131302	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
002	Y7131289	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
002	Y7131305	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
003	Y7131823	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
003	Y7132005	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
003	Y7058340	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
003	Y7131279	28-05-2018	28-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798175 - 1

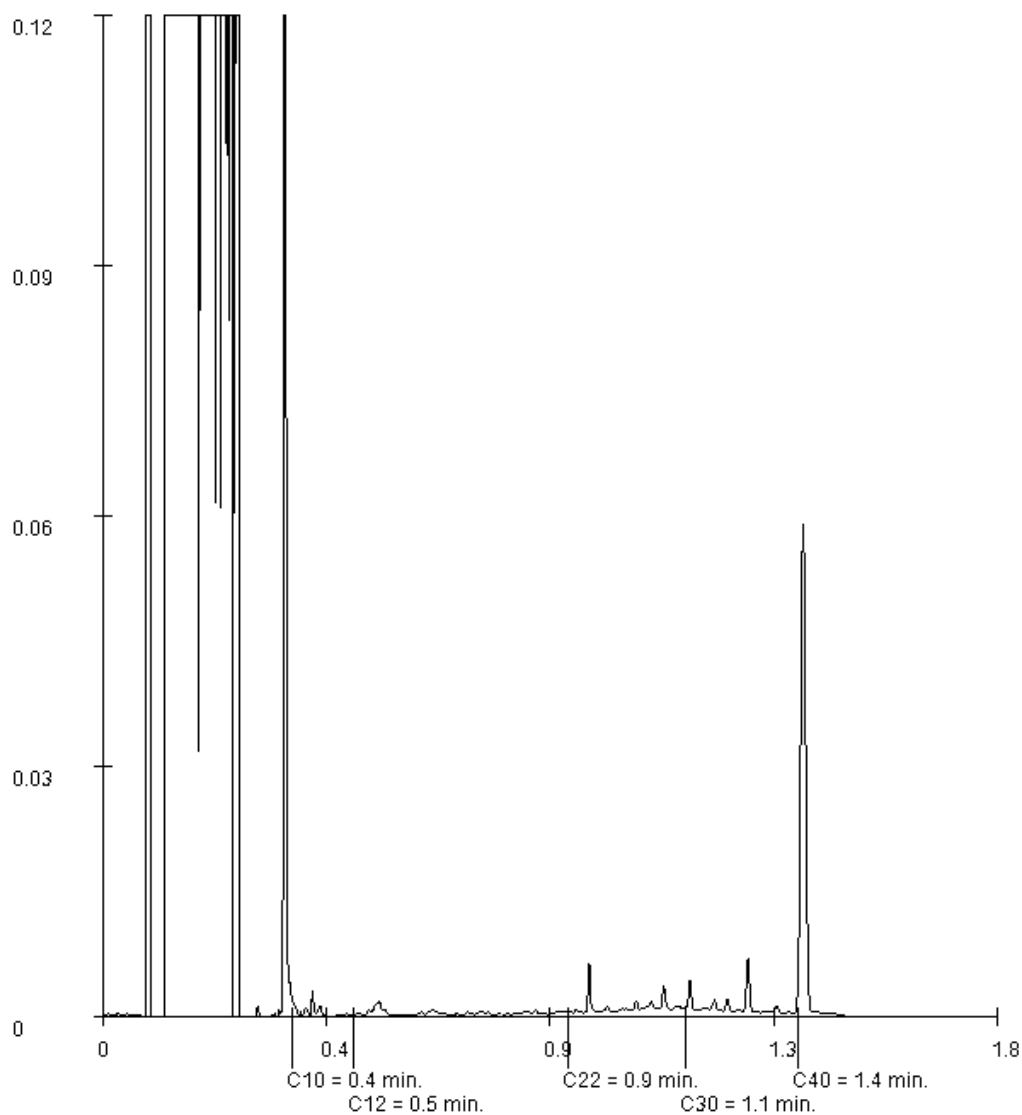
Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 06-06-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM102 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798175 - 1

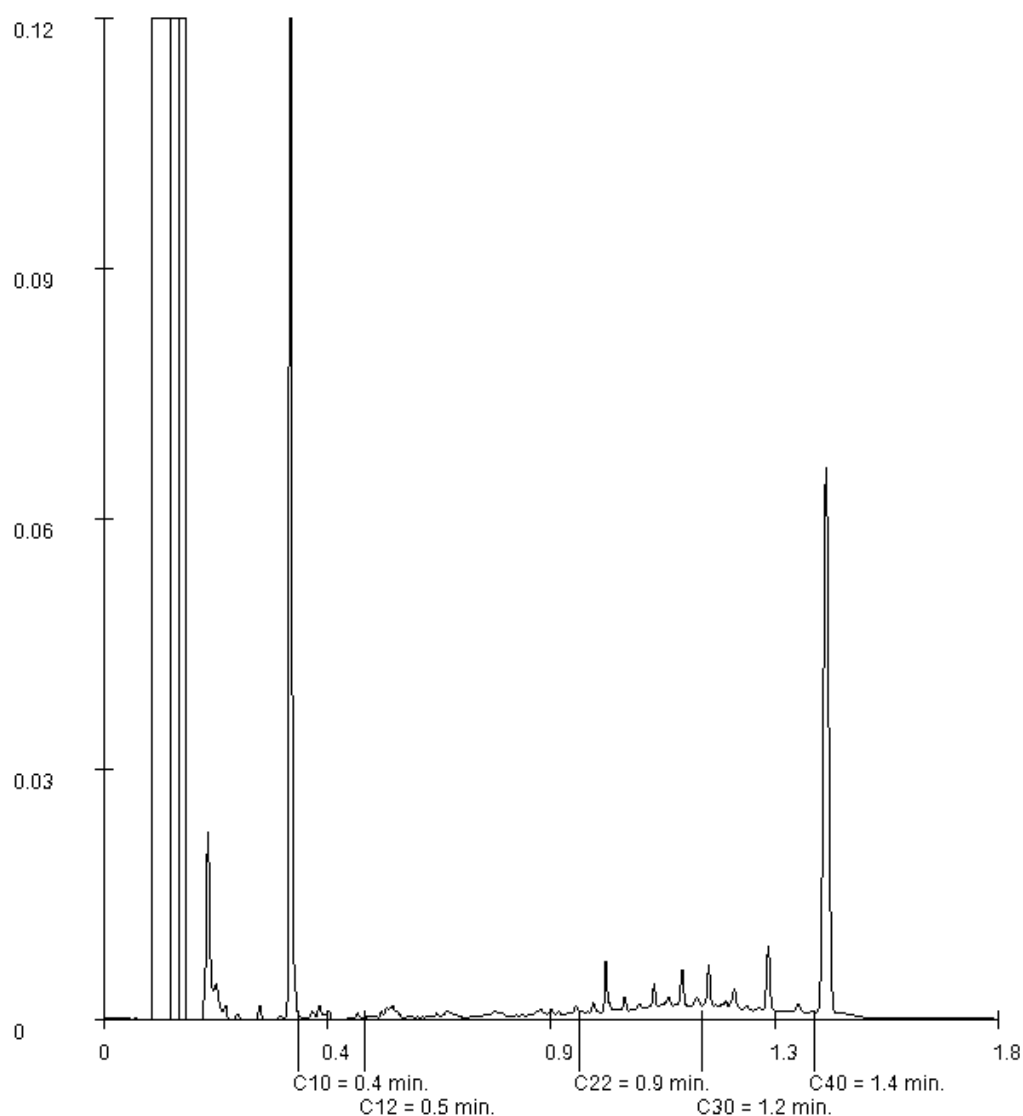
Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 06-06-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM203 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798175 - 1

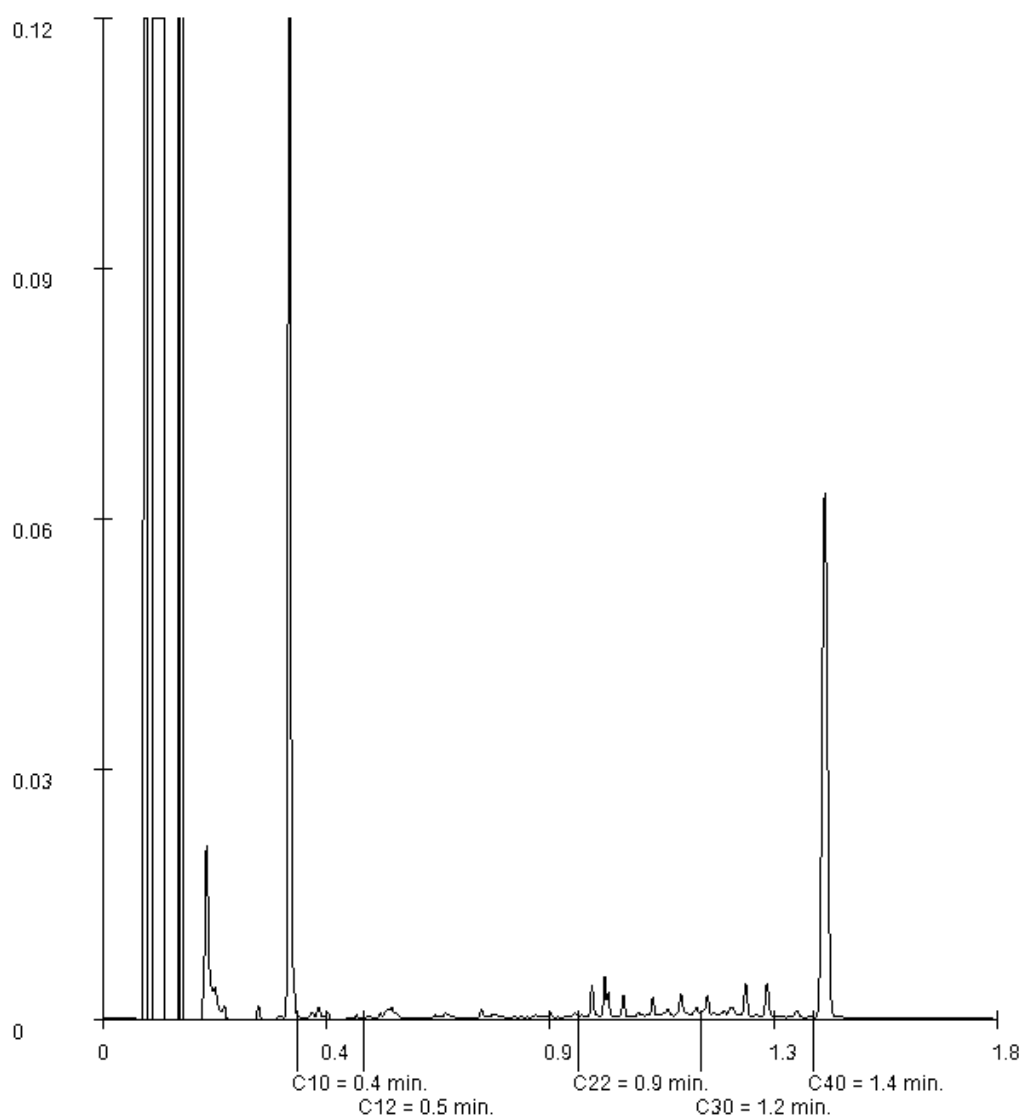
Orderdatum 30-05-2018
Startdatum 30-05-2018
Rapportagedatum 06-06-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM301 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2
Uw projectnummer : 20180510
SYNLAB rapportnummer : 12798958, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KESWFFN2

Rotterdam, 08-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798958 - 1

Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 08-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM4 05 (80-130) 06 (50-100) 07 (80-130) 08 (30-80)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	66.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	19
METALEN			
barium	mg/kgds	S	86
cadmium	mg/kgds	S	0.40
kobalt	mg/kgds	S	8.2
koper	mg/kgds	S	80
kwik	mg/kgds	S	0.16
lood	mg/kgds	S	91
molybdeen	mg/kgds	S	2.1
nikkel	mg/kgds	S	22
zink	mg/kgds	S	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24
chryseen	mg/kgds	S	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.967 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.3
PCB 138	µg/kgds	S	1.1
PCB 153	µg/kgds	S	2.5
PCB 180	µg/kgds	S	1.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.5 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798958 - 1

Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 08-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 05 (80-130) 06 (50-100) 07 (80-130) 08 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798958 - 1

Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 08-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798958 - 1

Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 08-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7132769	28-05-2018	28-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798958 - 1

Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 08-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7058333	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7058338	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7058328	28-05-2018	28-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798958 - 1

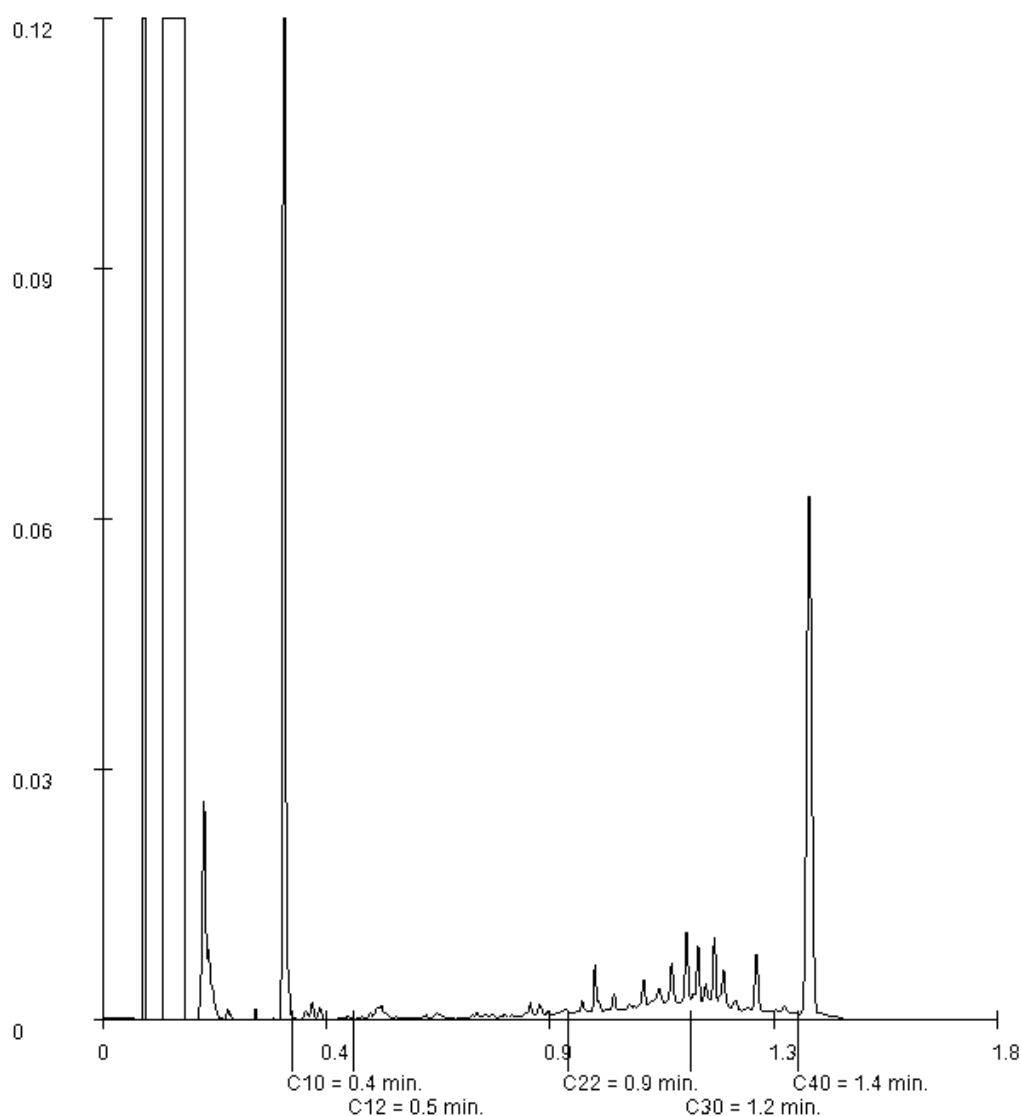
Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 08-06-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM405 (80-130) 06 (50-100) 07 (80-130) 08 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3
Uw projectnummer : 20180510
SYNLAB rapportnummer : 12798962, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : D9RTT8AX

Rotterdam, 07-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798962 - 1

Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 07-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

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

Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%	S	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	75
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.4
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	26
molybdeen	mg/kgds	S	0.61
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	63

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.44
antraceen	mg/kgds	S	0.12
fluoranteen	mg/kgds	S	0.88
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.54
chryseen	mg/kgds	S	0.52
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.46
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.87 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798962 - 1

Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 07-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		21
fractie C22-C30	mg/kgds		47
fractie C30-C40	mg/kgds		37 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798962 - 1

Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 07-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798962 - 1

Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 07-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798962 - 1

Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 07-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7131265	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7131316	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7131315	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7131262	28-05-2018	28-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12798962 - 1

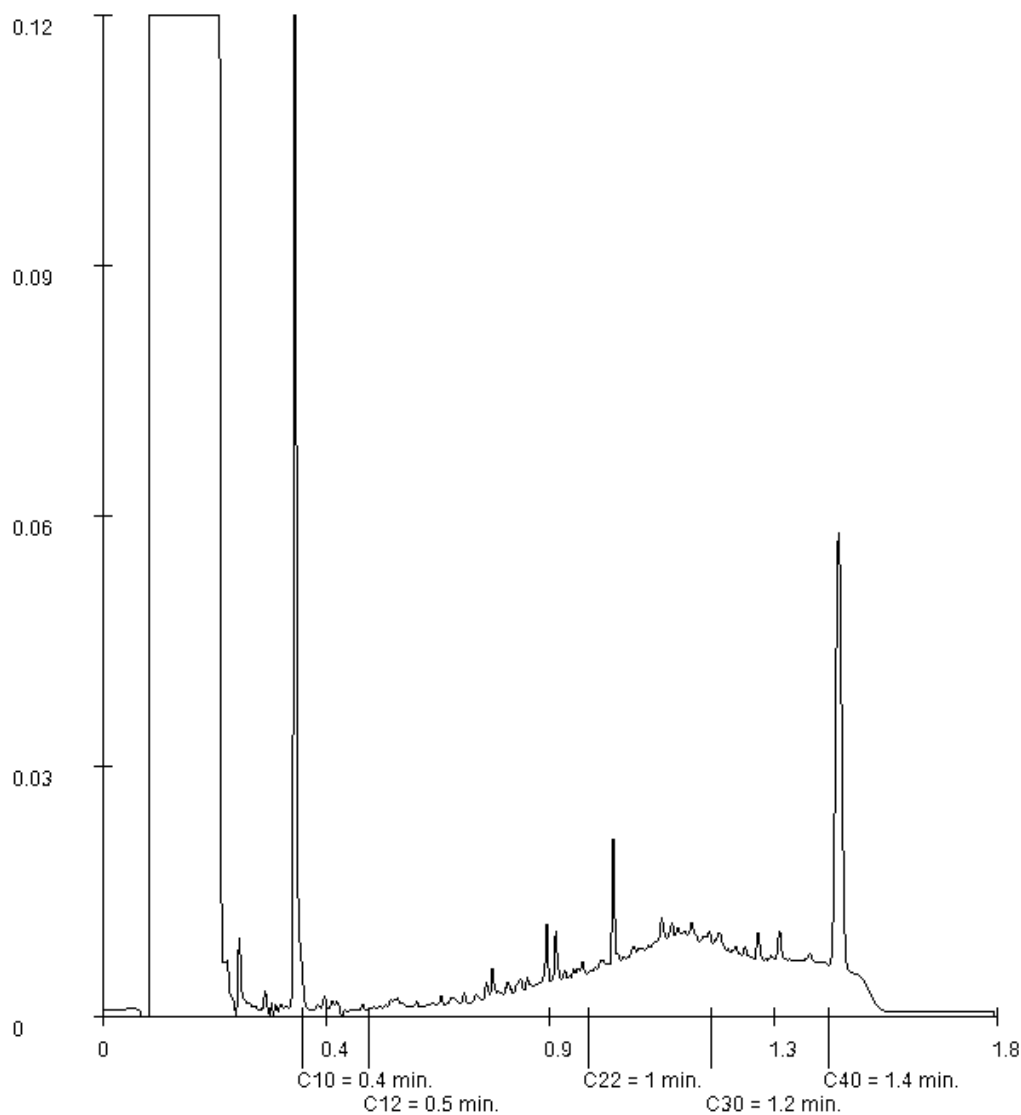
Orderdatum 31-05-2018
Startdatum 31-05-2018
Rapportagedatum 07-06-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM505 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GW1
Uw projectnummer : 20180510
SYNLAB rapportnummer : 12801581, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : X1HJIVNS

Rotterdam, 07-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GW1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12801581 - 1

Orderdatum 04-06-2018
Startdatum 04-06-2018
Rapportagedatum 07-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

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

METALEN

barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	8.1
koper	µg/l	S	8.2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	10
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GW1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12801581 - 1

Orderdatum 04-06-2018
Startdatum 04-06-2018
Rapportagedatum 07-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GW1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12801581 - 1

Orderdatum 04-06-2018
Startdatum 04-06-2018
Rapportagedatum 07-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GW1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12801581 - 1

Orderdatum 04-06-2018
Startdatum 04-06-2018
Rapportagedatum 07-06-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1766692	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
001	G6515586	04-06-2018	04-06-2018	ALC236
001	G6515580	04-06-2018	04-06-2018	ALC236

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1
Uw projectnummer : 20180510
SYNLAB rapportnummer : 12800107, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AQ78QK14

Rotterdam, 11-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12800107 - 1

Orderdatum 01-06-2018
Startdatum 01-06-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	S01 S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)
002	Waterbodem (AS3000)	S02 S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S02-09 (28-53) S02-10 (28-58)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	19.8	22.4
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	20.2	19.8
gloeirest	% vd DS		78.1	78.2

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	24	29
-----------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	130	180
cadmium	mg/kgds	S	0.85	1.9
kobalt	mg/kgds	S	14	11
koper	mg/kgds	S	47	76
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.31
lood	mg/kgds	S	60	130
molybdeen	mg/kgds	S	4.3	6.8
nikkel	mg/kgds	S	31	28
zink	mg/kgds	S	330	610

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	8.5
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.81
fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	8.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24	1.1
chryseen	mg/kgds	S	0.24	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.62
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.63
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	0.64
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.101 ²⁾	22.09 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.5 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.3 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	4.2	13
PCB 118	µg/kgds	S	4.1	7.5
PCB 138	µg/kgds	S	3.6	26
PCB 153	µg/kgds	S	4.5	24
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Sdk, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12800107 - 1

Orderdatum 01-06-2018
Startdatum 01-06-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	S01 S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)
002	Waterbodem (AS3000)	S02 S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S02-09 (28-53) S02-10 (28-58)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.4 ²⁾	92.46 ²⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		8	160 ⁴⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		45	500
fractie C22-C30	mg/kgds		120	1900
fractie C30-C40	mg/kgds		90	1500 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	260	4000

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12800107 - 1

Orderdatum 01-06-2018
Startdatum 01-06-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12800107 - 1

Orderdatum 01-06-2018
Startdatum 01-06-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1118606	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116176	31-05-2018	31-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sdk, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12800107 - 1

Orderdatum 01-06-2018
Startdatum 01-06-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1116186	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116179	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116194	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116187	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116195	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116205	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116192	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1118588	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117574	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117572	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117585	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117571	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117575	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117579	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1116189	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1116173	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117580	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117576	31-05-2018	31-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12800107 - 1

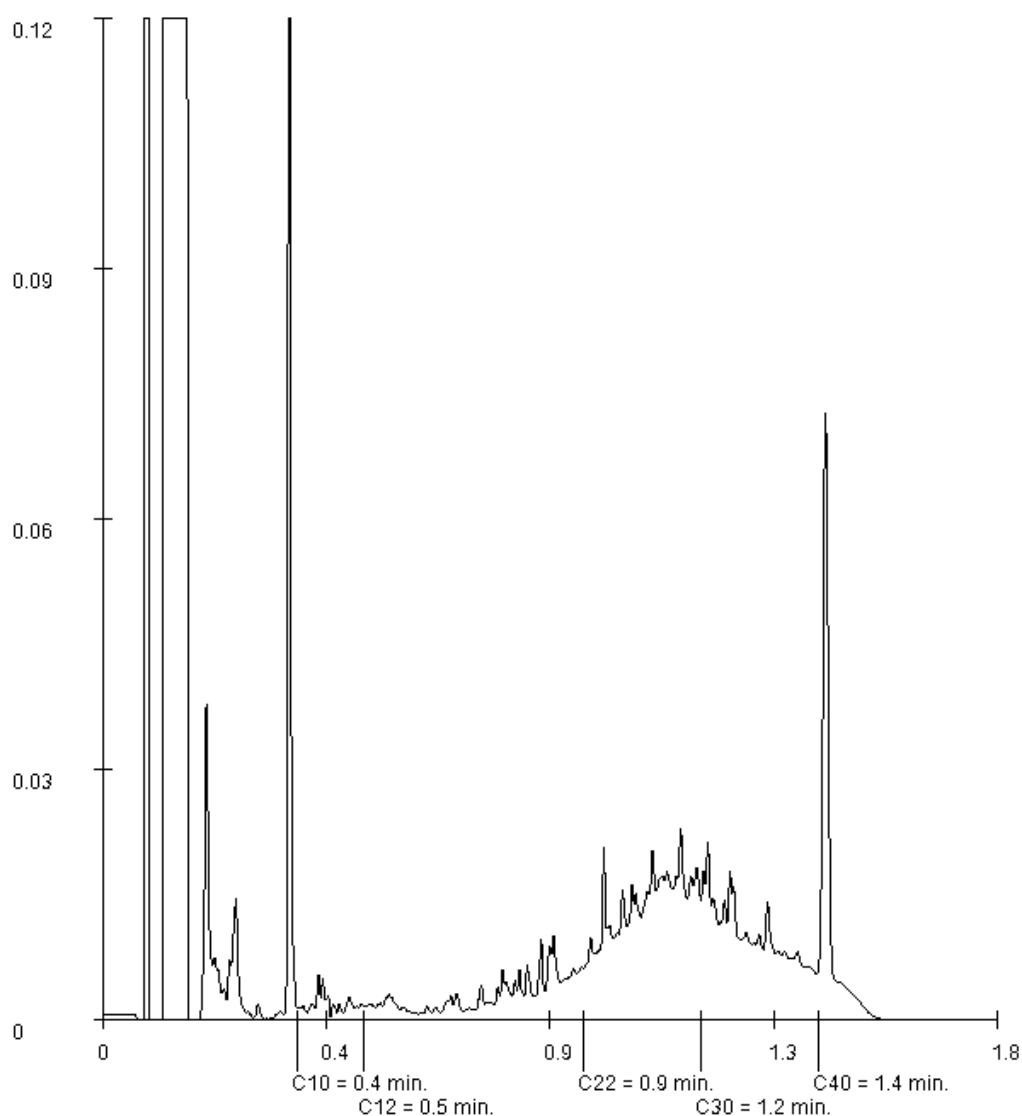
Orderdatum 01-06-2018
Startdatum 01-06-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: S01S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1
Projectnummer 20180510
Rapportnummer 12800107 - 1

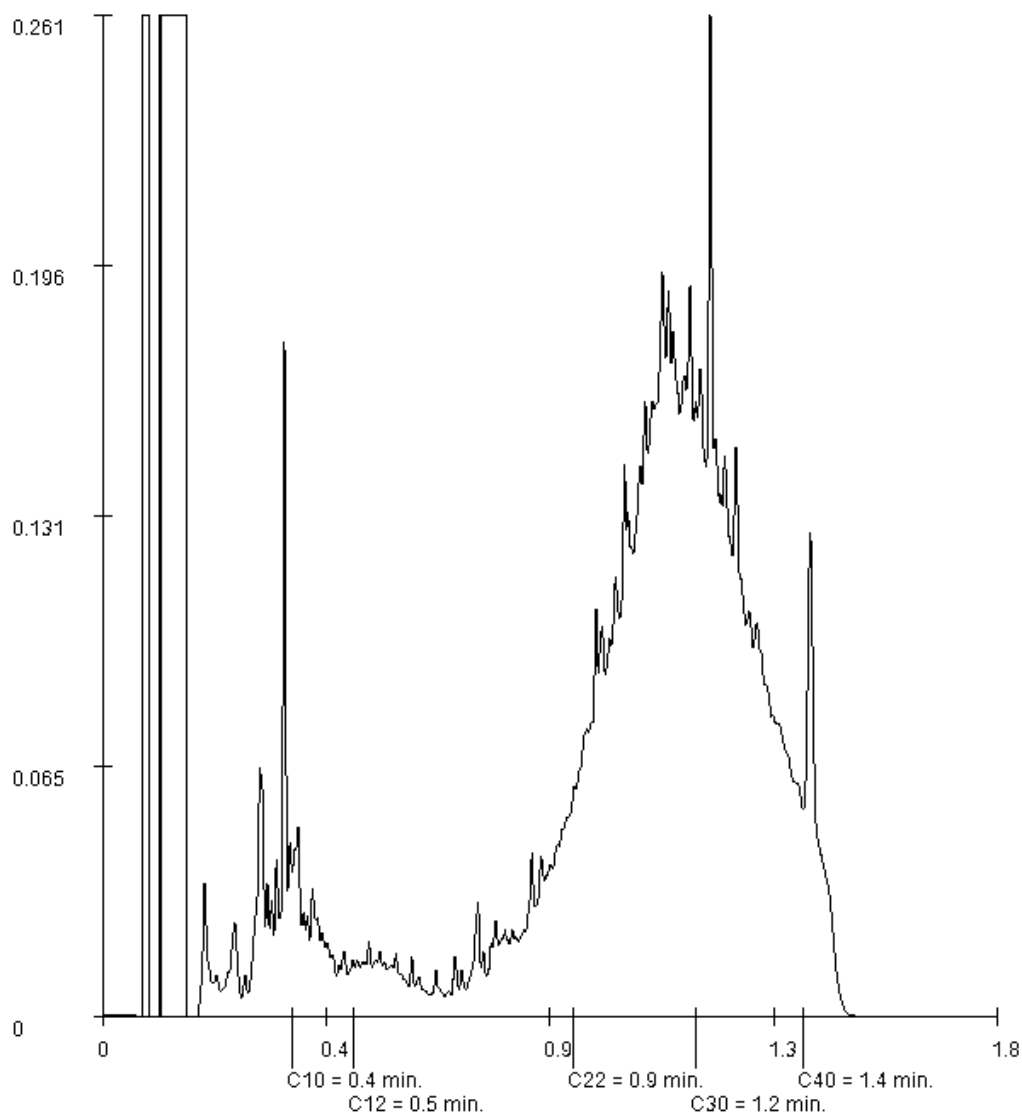
Orderdatum 01-06-2018
Startdatum 01-06-2018
Rapportagedatum 11-06-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: S02S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S02-09 (28-53) S02-10 (28-58)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer
t.a.v. S. de Kruif
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	07-06-18
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	3
<i>Uw referentie:</i>	20180510
<i>Projectnaam</i>	Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	31-05-18
<i>Aantal monsters:</i>	2
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	07-06-18
<i>Onze referentie:</i>	2018.015209.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 20180510

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.015209.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 28 mei 2018
Datum aanlevering : 31 mei 2018
Datum analyse : 7 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 746010
Monster omschrijving : ASB01 (MM02; E16729512)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentin-asbest ¹	-	-	-
Totaal Amfibool-asbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 16,53 kg
Massa monster (droog) : 14,51 kg
Droge stofgehalte : 87,8 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,4	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	2,0	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	93,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,2

n.a. : niet aantoonbaar
¹ Serpentin-asbest : Chrysotiel
² Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.015209.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 28 mei 2018
Datum aanlevering : 31 mei 2018
Datum analyse : 7 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 746011
Monster omschrijving : ASB02 (MM03; E16729523)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 16,12 kg
Massa monster (droog) : 12,68 kg
Droge stofgehalte : 78,7 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,3	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	2,0	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
< 0,5	92,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,4

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

VanderHelm Milieubeheer B.V.
t.a.v. S. de Kruif
Nobelsingel 2
2652XA Berkel en Rodenrijs
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	08-06-18
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	2
<i>Uw referentie:</i>	20180510
<i>Projectnaam</i>	Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	01-06-18
<i>Aantal monsters:</i>	1
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	08-06-18
<i>Onze referentie:</i>	2018.015385
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 20180510

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodembodem, bouw- en slooppafval en granulaat meer
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.015385
Analyse volgens norm : conform NEN 5898
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 28 mei 2018
Datum aanlevering : 1 juni 2018
Datum analyse : 8 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 746449
Monster omschrijving : ASB03 (MM01; E16729501 + E16729477)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 30,87 kg
Massa monster (droog) : 25,25 kg
Droge stofgehalte : 81,8 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	23,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	11,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	7,4	50,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
1 - 2	7,0	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
0,5 - 1	5,3	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,3
< 0,5	44,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



BIJLAGE 4A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-06-2018 - 10:58)

Projectcode	20180510					20180510				
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1					SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1				
Monsteromschrijving	MM1					MM2				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
droge stof	%	88.2	88.2			85.7	85.7			
gewicht artefacten	g	<1				<1				
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			2.7	2.7			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13			8.9	8.9			
METALEN										
barium*	mg/kg	20	32.6	--		21	43.7	--		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.202	<=AW	-0.03	0.27	0.408	<=AW	-0.02	
kobalt	mg/kg	4.6	7.34	<=AW	-0.04	4.1	8.21	<=AW	-0.04	
koper	mg/kg	6.4	9.48	<=AW	-0.20	35	57.4	IN	0.12	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0425	<=AW	0.00	<0.05	0.045	<=AW	0.00	
lood	mg/kg	14	18.2	<=AW	-0.07	18	24.8	<=AW	-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.64	0.64	<=AW	0.00	
nikkel	mg/kg	13	19.8	<=AW	-0.23	10	18.5	<=AW	-0.25	
zink	mg/kg	36	54.3	<=AW	-0.15	48	83.2	<=AW	-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.07	0.07	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-		
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.05	0.05	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.124	0.124	<=AW	-0.04	0.354	0.354	<=AW	-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-		<1	2.59	-		
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-		<1	2.59	-		
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-		<1	2.59	-		
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-		<1	2.59	-		
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-		<1	2.59	-		
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-		<1	2.59	-		
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-		<1	2.59	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	-	<5	13	--	-	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	-	<5	13	--	-	
fractie C22-C30	mg/kg	5	20	--	-	8	29.6	--	-	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14	--	-	7	25.9	--	-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW	-0.03	<20	51.9	<=AW	-0.03	

Monstercode 12798175-001
12798175-002

Monsteromschrijving
MM1 02 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)
MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-06-2018 - 10:58)

Projectcode	20180510					20180510				
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1					SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2				
Monsteromschrijving	MM3					MM4				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
droge stof	%	58.0	58			66.7	66.7			
gewicht artefacten	g	<1				<1				
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	6.4	6.4			8.0	8			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	37	37			19	19			
METALEN										
barium*	mg/kg	41	29.6	--		86	107	--		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.139	<=AW	-0.04	0.40	0.448	<=AW	-0.01	
kobalt	mg/kg	9.4	6.84	<=AW	-0.05	8.2	10.1	<=AW	-0.03	
koper	mg/kg	11	9.65	<=AW	-0.20	80	92.3	IN	0.35	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0314	<=AW	0.00	0.16	0.174	WO	0.00	
lood	mg/kg	21	19.1	<=AW	-0.06	91	100	WO	0.11	
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	<=AW	0.00	2.1	2.1	WO	0.00	
nikkel	mg/kg	29	21.6	<=AW	-0.21	22	26.6	<=AW	-0.13	
zink	mg/kg	86	70.6	<=AW	-0.12	140	165	WO	0.04	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.15	0.15	-		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-		
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.42	0.42	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.24	0.24	-		
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.24	0.24	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.17	0.17	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.25	0.25	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.23	0.23	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.21	0.21	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.086	0.086	<=AW	-0.04	1.967	1.97	WO	0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.09	-		<1	0.875	-		
PCB 52	ug/kg	<1	1.09	-		<1	0.875	-		
PCB 101	ug/kg	<1	1.09	-		<1	0.875	-		
PCB 118	ug/kg	<1	1.09	-		1.3	1.62	-		
PCB 138	ug/kg	<1	1.09	-		1.1	1.38	-		
PCB 153	ug/kg	<1	1.09	-		2.5	3.12	-		
PCB 180	ug/kg	<1	1.09	-		1.5	1.88	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.66	<=AW	-	8.5	10.6	<=AW	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.47	--	-	<5	4.38	--	-	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.47	--	-	<5	4.38	--	-	
fractie C22-C30	mg/kg	6	9.38	--	-	15	18.8	--	-	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	5.47	--	-	13	16.2	--	-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	21.9	<=AW	-0.03	30	37.5	<=AW	-0.03	

Monstercode
 12798175-003
 12798958-001

Monsteromschrijving
 MM3 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)
 MM4 05 (80-130) 06 (50-100) 07 (80-130) 08 (30-80)

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 4B: TOETSINGSTABEL BAGGERSPECIE (BESLUIT BODEMKWALITEIT)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2018 - 08:04)

Projectcode	20180510					20180510				
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1					SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1				
Monsteromschrijving	S01					S02				
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)					Waterbodem (AS3000)				
Monster conclusie	Klasse industrie					Niet Toepasbaar > industrie				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
droge stof	%	19.8	19.8			22.4	22.4			
gewicht artefacten	g	0				0				
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	20.2	20.2			19.8	19.8			
gloeirest	% vd DS	78.1		-		78.2		-		
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	24	24			29	29			
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	130	134	--		180	159	--		
cadmium	mg/kg	0.85	0.672	WO	0.01	1.9	1.46	IN	0.06	
kobalt	mg/kg	14	14.4	<=AW	0.00	11	9.78	<=AW	-0.02	
koper	mg/kg	47	40.8	WO	0.01	76	61.8	IN	0.15	
kwik	mg/kg	0.15	0.143	<=AW	0.00	0.31	0.282	WO	0.01	
lood	mg/kg	60	54.1	WO	0.01	130	112	WO	0.12	
molybdeen	mg/kg	4.3	4.3	WO	0.01	6.8	6.8	WO	0.03	
nikkel	mg/kg	31	31.9	<=AW	-0.02	28	25.1	<=AW	-0.06	
zink	mg/kg	330	303	IN	0.09	610	512	IN	0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0104	-		0.05	0.0253	-		
fenantreen	mg/kg	0.20	0.099	-		8.5	4.29	-		
antraceen	mg/kg	0.05	0.0248	-		0.81	0.409	-		
fluorantreen	mg/kg	0.53	0.262	-		8.2	4.14	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	0.119	-		1.1	0.556	-		
chryseen	mg/kg	0.24	0.119	-		1.4	0.707	-		
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.17	0.0842	-		0.62	0.313	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.109	-		0.63	0.318	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.119	-		0.64	0.323	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.0941	-		0.14	0.0707	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.101	1.04	<=AW	-0.01	22.09	11.2	IN	0.25	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.347	-		<1.5 [#]	0.53	-		
PCB 52	ug/kg	<1	0.347	-		<1.3 [#]	0.46	-		
PCB 101	ug/kg	4.2	2.08	-		13	6.57	-		
PCB 118	ug/kg	4.1	2.03	-		7.5	3.79	-		
PCB 138	ug/kg	3.6	1.78	-		26	13.1	-		
PCB 153	ug/kg	4.5	2.23	-		24	12.1	-		
PCB 180	ug/kg	1.6	0.792	-		20	10.1	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.4	9.6	<=AW	-	92.46	46.7	IN	0.03	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	8	3.96	--	-	160	80.8	--		
fractie C12-C22	mg/kg	45	22.3	--	-	500	253	--		
fractie C22-C30	mg/kg	120	59.4	--	-	1900	960	--		
fractie C30-C40	mg/kg	90	44.6	--	-	1500	758	--		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	260	129	<=AW	-0.01	4000	2020	NT	0.38	

Monstercode	Monsteromschrijving
12800107-001	S01 S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)
12800107-002	S02 S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S02-09 (28-53) S02-10 (28-58)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2018 - 08:05)

Projectcode	20180510					20180510				
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1					SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1				
Monsteromschrijving	S01					S02				
Monstersoort	Waterbodembodem (AS3000)					Waterbodembodem (AS3000)				
Monster conclusie	Klasse A					Klasse B				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
droge stof	%	19.8	19.8			22.4	22.4			
gewicht artefacten	g	0				0				
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	20.2	20.2			19.8	19.8			
gloeirest	% vd DS	78.1		-		78.2		-		
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	24	24			29	29			
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	130	134	--		180	159	--		
cadmium	mg/kg	0.85	0.672	A	0.01	1.9	1.46	A	0.06	
kobalt	mg/kg	14	14.4	<=AW	0.00	11	9.78	<=AW	-0.02	
koper	mg/kg	47	40.8	A	0.01	76	61.8	A	0.15	
kwik	mg/kg	0.15	0.143	<=AW	0.00	0.31	0.282	A	0.01	
lood	mg/kg	60	54.1	A	0.01	130	112	A	0.12	
molybdeen	mg/kg	4.3	4.3	A	0.01	6.8	6.8	B	0.03	
nikkel	mg/kg	31	31.9	<=AW	-0.02	28	25.1	<=AW	-0.06	
zink	mg/kg	330	303	A	0.09	610	512	A	0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0104	-		0.05	0.0253	-		
fenantreen	mg/kg	0.20	0.099	-		8.5	4.29	-		
antraceen	mg/kg	0.05	0.0248	-		0.81	0.409	-		
fluoranteen	mg/kg	0.53	0.262	-		8.2	4.14	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	0.119	-		1.1	0.556	-		
chryseen	mg/kg	0.24	0.119	-		1.4	0.707	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.0842	-		0.62	0.313	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.109	-		0.63	0.318	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.119	-		0.64	0.323	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.0941	-		0.14	0.0707	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.101	1.04	<=AW	-0.01	22.09	11.2	B	0.25	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.347	<=AW	-	<1.5 [#]	0.53	<=AW	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.347	<=AW	-	<1.3 [#]	0.46	<=AW	-	
PCB 101	ug/kg	4.2	2.08	A		13	6.57	A		
PCB 118	ug/kg	4.1	2.03	<=AW	-	7.5	3.79	<=AW	-	
PCB 138	ug/kg	3.6	1.78	<=AW	-	26	13.1	A		
PCB 153	ug/kg	4.5	2.23	<=AW	-	24	12.1	A		
PCB 180	ug/kg	1.6	0.792	<=AW	-	20	10.1	A		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.4	9.6	<=AW	-	92.46	46.7	A	0.03	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	8	3.96	--	-	160	80.8	--		
fractie C12-C22	mg/kg	45	22.3	--	-	500	253	--		
fractie C22-C30	mg/kg	120	59.4	--	-	1900	960	--		
fractie C30-C40	mg/kg	90	44.6	--	-	1500	758	--		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	260	129	<=AW	-0.01	4000	2020	B	0.38	

Monstercode	Monsteromschrijving
12800107-001	S01 S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)
12800107-002	S02 S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S02-09 (28-53) S02-10 (28-58)

Legenda

Verklaring kolommen

- SR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
- <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- A Klasse A
- B Klasse B
- ^ Enkele parameters ontbreken in de som



Normenblad

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2018 - 08:06)

Projectcode	20180510				
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1				
Monsteromschrijving	S01				
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)				
Monster conclusie	Verspreidbaar				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	19.8	19.8		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	20.2	20.2		
gloeirest	% vd DS	78.1		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	24	24		
-----------------	---------	----	-----------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	130	134	-	<<
cadmium	mg/kg	0.85	0.672	V	0.00553
kobalt	mg/kg	14	14.4	-	<<
koper	mg/kg	47	40.8	-	1.55
kwik	mg/kg	0.15	0.143	-	<<
lood	mg/kg	60	54.1	-	0.0146
molybdeen	mg/kg	4.3	4.3	-	0.0673
nikkel	mg/kg	31	31.9	-	<<
zink	mg/kg	330	303	-	29.1

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0104	-	<<
fenantreen	mg/kg	0.20	0.099	-	0.0143
antraceen	mg/kg	0.05	0.0248	-	0.000239
fluoranteen	mg/kg	0.53	0.262	-	0.0131
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	0.119	-	0.000558
chryseen	mg/kg	0.24	0.119	-	0.000875
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.0842	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.109	-	0.00277
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.119	-	0.00208
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.0941	-	0.00458
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.101	1.04	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0.347	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.347	-	<<
PCB 101	ug/kg	4.2	2.08	-	<<
PCB 118	ug/kg	4.1	2.03	-	<<
PCB 138	ug/kg	3.6	1.78	-	<<
PCB 153	ug/kg	4.5	2.23	-	<<
PCB 180	ug/kg	1.6	0.792	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.4	9.6	-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	8	3.96	--	
fractie C12-C22	mg/kg	45	22.3	--	
fractie C22-C30	mg/kg	120	59.4	--	
fractie C30-C40	mg/kg	90	44.6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	260	129	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12800107-001	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00136	
alfa-endosulfan	%	0.00661	
aldrin	%	<<	

beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000212	
dieldrin	%	0.00448	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000263	
endrin	%	0.0209	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00265	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000564	
heptachloor	%	0.00278	
isodrin	%	0.00713	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000307	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	30.3	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.483	V

Monstercode 12800107-001 Monsteromschrijving
 S01 S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)



Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2018 - 08:06)

Projectcode	20180510
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1
Monsteromschrijving	S02
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Niet verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	22.4	22.4		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	19.8	19.8		
gloeirest	% vd DS	78.2		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	29	29		
-----------------	---------	----	-----------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	180	159	-	<<
cadmium	mg/kg	1.9	1.46	V	0.236
kobalt	mg/kg	11	9.78	-	<<
koper	mg/kg	76	61.8	-	21.1
kwik	mg/kg	0.31	0.282	-	0.0181
lood	mg/kg	130	112	-	0.881
molybdeen	mg/kg	6.8	6.8	-	0.181
nikkel	mg/kg	28	25.1	-	<<
zink	mg/kg	610	512	-	55.9

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.05	0.0253	-	0.000666
fenantreen	mg/kg	8.5	4.29	-	9.3
antraceen	mg/kg	0.81	0.409	-	0.213
fluoranteen	mg/kg	8.2	4.14	-	2.48
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	0.556	-	0.0281
chryseen	mg/kg	1.4	0.707	-	0.0679
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.62	0.313	-	0.00348
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.63	0.318	-	0.0367
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.64	0.323	-	0.0245
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.0707	-	0.00219
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22.09	11.2	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.5 [#]	0.53	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.3 [#]	0.46	-	<<
PCB 101	ug/kg	13	6.57	-	<<
PCB 118	ug/kg	7.5	3.79	-	<<
PCB 138	ug/kg	26	13.1	-	<<
PCB 153	ug/kg	24	12.1	-	<<
PCB 180	ug/kg	20	10.1	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	92.46	46.7	-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	160	80.8	--	
fractie C12-C22	mg/kg	500	253	--	
fractie C22-C30	mg/kg	1900	960	--	
fractie C30-C40	mg/kg	1500	758	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	4000	2020	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12800107-002	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00141	
alfa-endosulfan	%	0.00683	
aldrin	%	<<	

beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00022	
dieldrin	%	0.00463	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000273	
endrin	%	0.0215	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00274	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000585	
heptachloor	%	0.00287	
isodrin	%	0.00736	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000319	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	65.7	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	15.2	V

Monstercode 12800107-002 Monsteromschrijving
S02 S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S02-09 (28-53) S02-10 (28-58)



Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein



BIJLAGE 4C: TOETSINGSTABEL BOUWSTOFFEN BESLUIT BODEMKWALITEIT

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 20-06-2018 - 14:05)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	20180510			
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3			
Monsteromschrijving	MM5			
Monstersoort	Grond (AS3000)			
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-
droge stof	%	90.9	90.9	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2	
METALEN				
barium*		75		-
cadmium		<0.2		-
kobalt		4.4		-
koper		13		-
kwik		<0.05		-
lood		26		-
molybdeen		0.61		-
nikkel		12		-
zink		63		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.44	0.44	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.12	0.12	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.88	0.88	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.54	0.54	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.52	0.52	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.46	0.46	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.32	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	0.32	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.87	3.87	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.7	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.9	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	21	21	--
fractie C22-C30	mg/kg	47	47	--
fractie C30-C40	mg/kg	37	37	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	110	T<=SW

Monstercode 12798962-001 Monsteromschrijving MM5 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

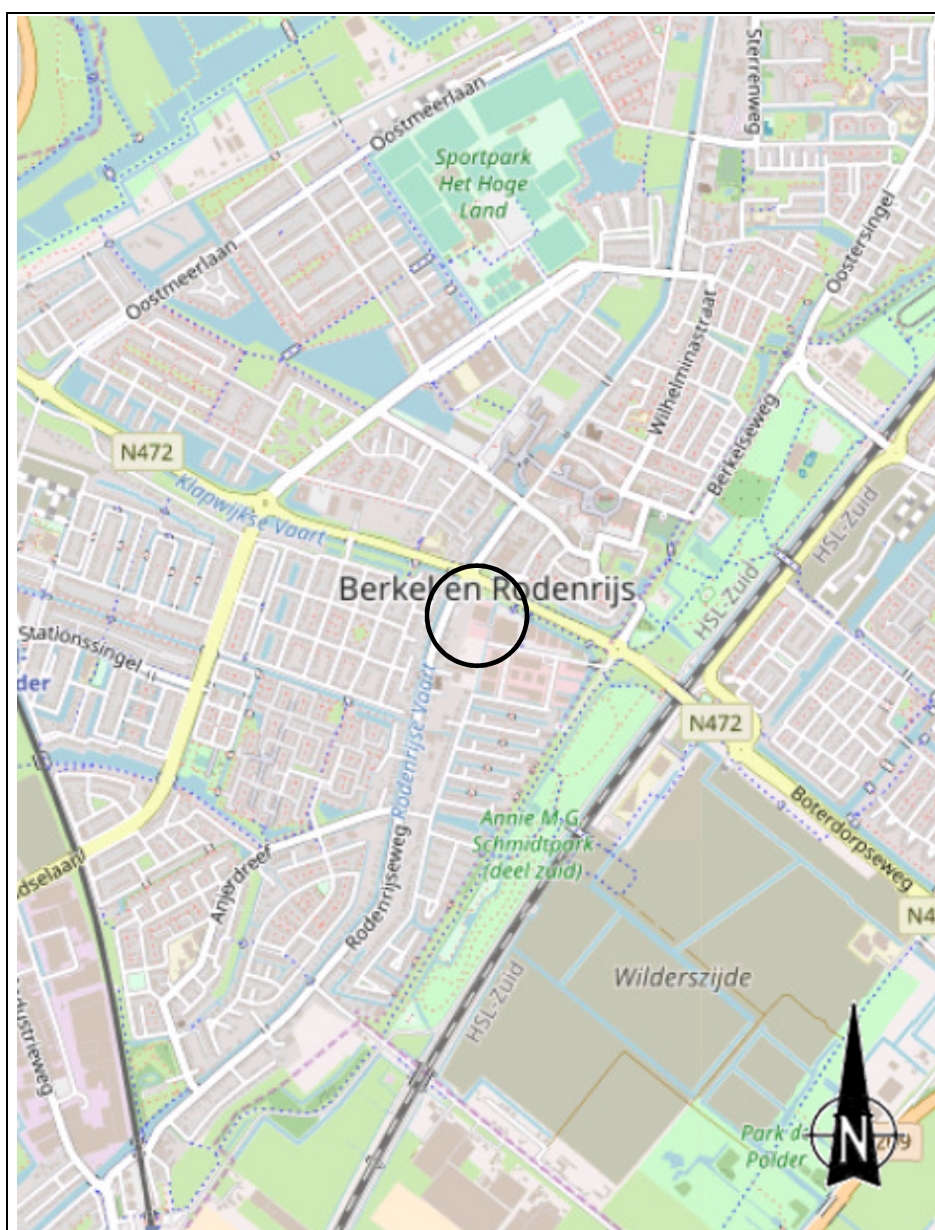
SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)



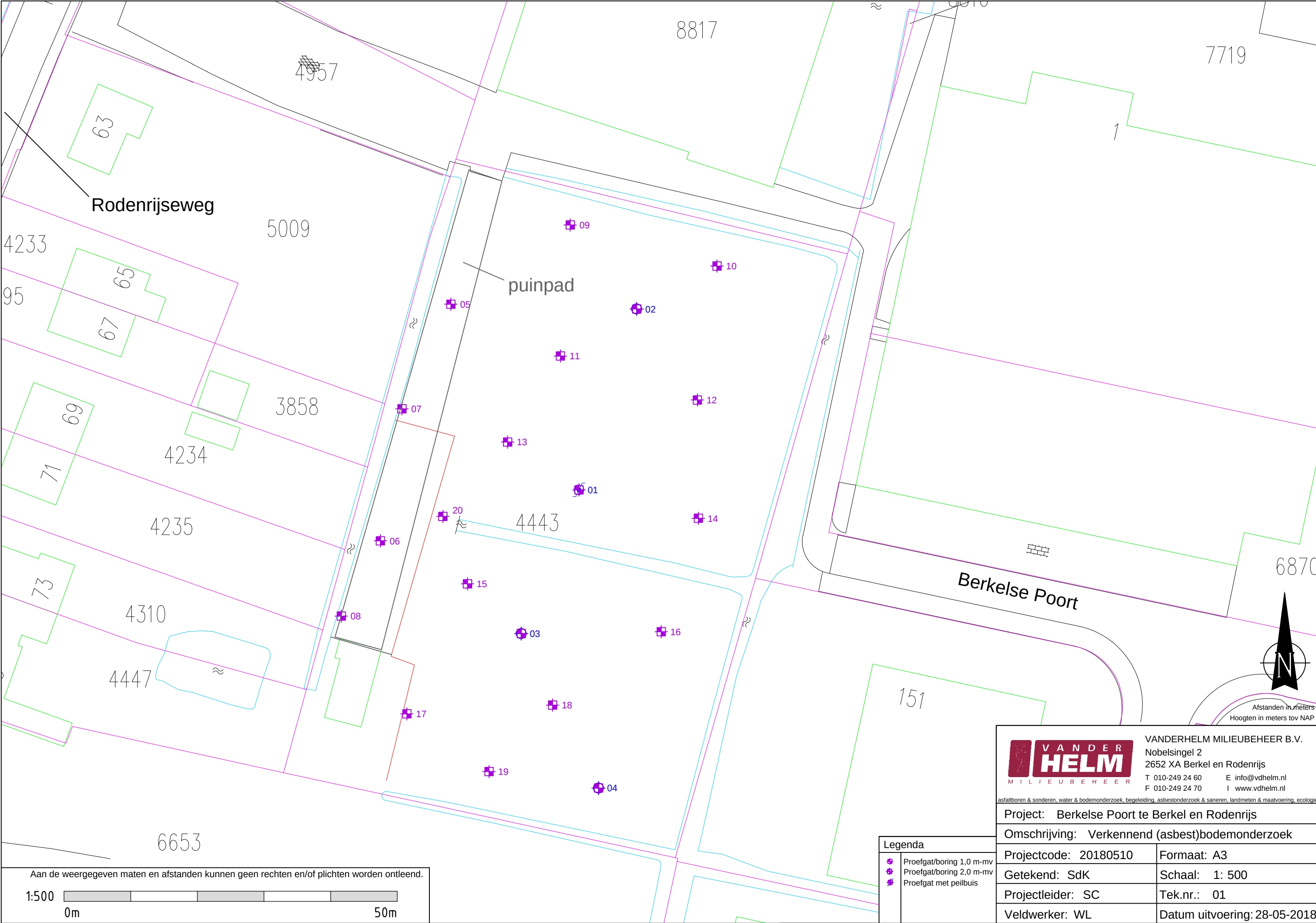
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETSEN TERREIN



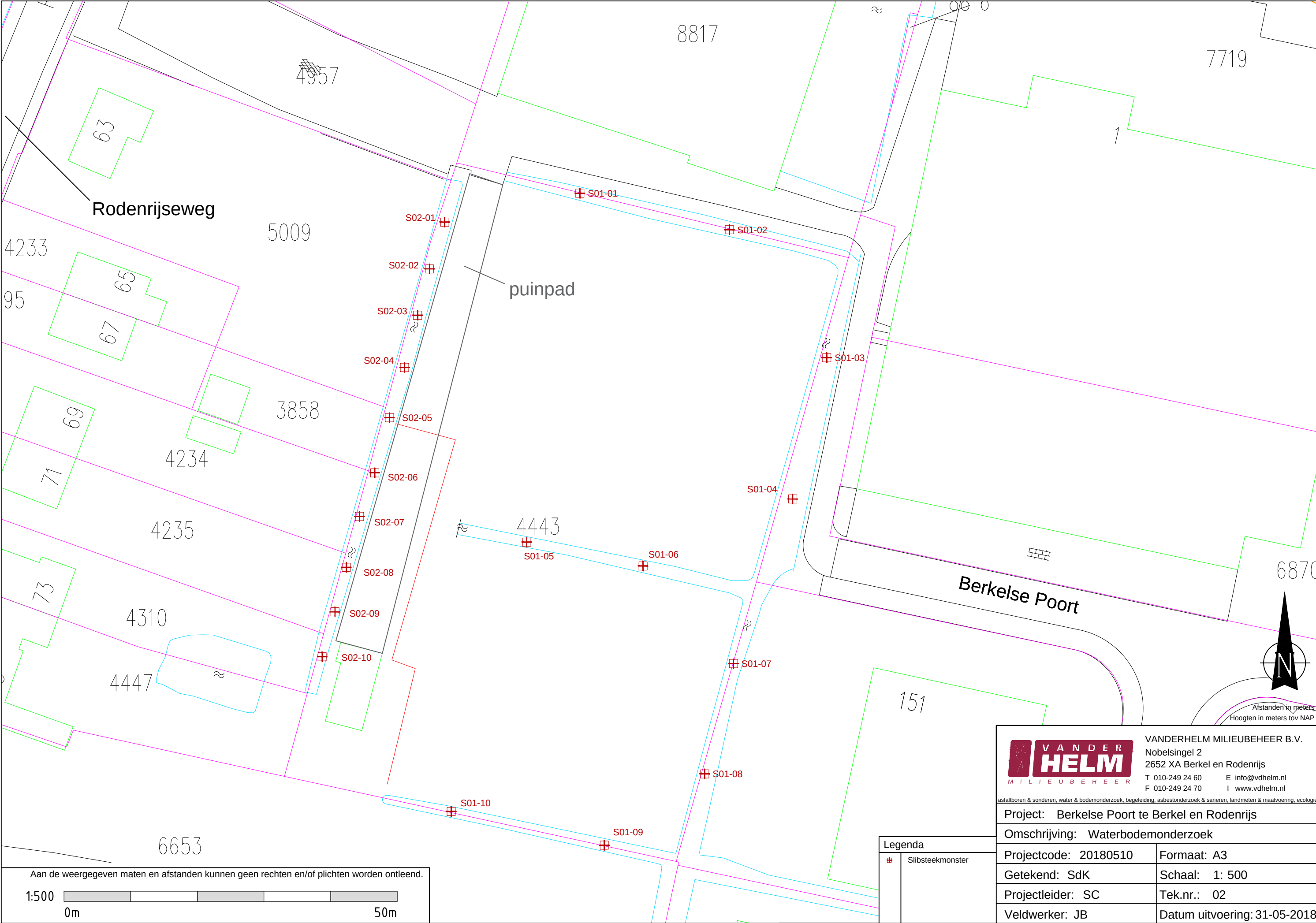


Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:500 0m 50m

Legenda

- Proefgat/boring 1,0 m-mv
- Proefgat/boring 2,0 m-mv
- Proefgat met peilbuis





VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.

Nobelsingel 2

2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl

F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs	
Omschrijving: Waterbodemonderzoek	
Projectcode: 20180510	Formaat: A3
Getekend: SdK	Schaal: 1: 500
Projectleider: SC	Tek.nr.: 02
Veldwerker: JB	Datum uitvoering: 31-05-2018