

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Waterweg (nabij 47) te Middelharnis

Kenmerk: 20180814/rap01
Versie: 1
Datum: 19 juli 2019

Auteur: Dhr. M.R. Göbel, BSc.
Projectleider: Dhr. ing. O.K. Liese
Kwaliteitscontrole: Dhr. ing. A.J. Kolster

Opdrachtgever: Hanse Staalbouw BV
De Weel 13
4306 NV Nieuwerkerk

Contactpersoon: Dhr. W. van der Slik

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

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Kadastrale gegevens	2
2.4 Historisch kaartmateriaal	2
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6 Bodemkwaliteitskaart	3
2.7 Asbest	3
2.8 Bodemloket	3
2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslagtanks	4
2.10 Voorgaand bodemonderzoek	4
2.11 Objecten en obstakels	4
2.12 Terreinverkenning	4
2.13 Conclusies en onderzoekshypothese	4
3 UITVOERING	6
3.1 Opzet	6
3.2 Veldwerk	6
3.2.1 Uitvoering	6
3.2.2 Resultaten	6
3.3 Analyseprogramma	7
3.3.1 Grond	7
3.3.2 Grondwater	7
3.3.3 Asbest	8
3.4 Analyseresultaten	8
4 TOETSING EN INTERPRETATIE	9
4.1 Toetsingskader	9
4.2 Toetsingsresultaat en interpretatie	9
4.2.1 Grond	9
4.2.2 Grondwater	10
5 CONCLUSIES	11
6 KWALITEITSBORGING	12

TABELLEN

Tabel 1.	Locatiegegevens	2
Tabel 2.	Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725	5
Tabel 3.	Onderzoekopzet verkennend bodemonderzoek	6
Tabel 4.	Afwijkingen aan bodemlagen	6
Tabel 5.	Kenmerken peilbuizen en grondwater	7
Tabel 6.	Analyseprogramma grond	7
Tabel 7.	Analyseprogramma grondwater	7
Tabel 8.	Toetsingskader	9
Tabel 9.	Toetsingsresultaat grond	10
Tabel 10.	Toetsingsresultaat grondwater	10

BIJLAGEN

1	Kadastrale gegevens
2	Achtergrondinformatie
3	Situatietekening onderzoek en locatiefoto's
4	Boorbeschrijvingen
5	Analysecertificaten
6	Toetsingstabellen



1 INLEIDING

In opdracht van Hanse Staalbouw B.V. is door ATKb B.V. (verder: ATKb) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Waterweg 51 te Middelharnis.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹ en NEN 5740².

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707³ (bodem en partijen grond) of NEN 5897⁴ (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

¹ NEN 5725:2017 (NNI, oktober 2017)

² NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)

³ NEN 5707:C2:2017 (NNI, december 2017)

⁴ NEN 5897:C2:2017 (NNI, december 2017)

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de verwachte kwaliteit van de bodem. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen (A t/m G) tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor het onderliggend onderzoek is de volgende aanleiding van toepassing:

'A) Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.'

Voor het opstellen van de hypothese bij verkennend bodemonderzoek zijn specifieke onderzoeksvragen geformuleerd opgesteld en beantwoord (zie paragraaf 2.13).

2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Locatiegegevens

Projectnaam	Waterweg (nabij 47) te Middelharnis
Kadastrale aanduiding	Middelharnis, sectie B, nummer 5732
Eigenaar	Mw. J. A. Slui
Oppervlakte	870 m ²
Aard maaiveld	Tegels/grind/tuin/bebouwing
Huidig gebruik	bedrijfsterrein
Gebruik omgeving	Wonen met tuin/bedrijfsterrein

De locatie bestaat uit een perceel met bebouwing en grindverharding. Een gedeelte is niet verhard en is in gebruik als tuin. Het perceel is gelegen aan de rand van het dorp Middelharnis en is gelegen in een woonwijk met aangrenzend groen.

2.3 Kadastrale gegevens

Voor de onderzoekslocatie is op 12 juni 2019 de kadastrale registratie opgevraagd. Uit deze registratie blijkt dat geen sprake is van publiekrechtelijke beperkingen in het kader van de Wet bodem-bescherming (Wbb), de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Dit betekent dat geen sprake is van geregistreerde sterke grondverontreiniging. De kadastrale registratie is opgenomen in bijlage 1.

2.4 Historisch kaartmateriaal

Op www.topotijdreis.nl zijn de historische kaarten van de onderzoekslocatie geraadpleegd. Tot 1912 is op kaart te zien, dat over de huidige onderzoekslocatie een dijk was gelegen. Na deze datum is de dijk niet meer zichtbaar en ligt het terrein braak of wordt het als bouwland gebruikt, tot in 1943 de eerste bebouwing zichtbaar is. Deze bebouwing blijft gehandhaafd tot op de kaart van heden, met een kleine uitbreiding in 1998. Vanaf de historische kaarten is verder geen activiteit op of aan het terrein waar te nemen, zoals bijvoorbeeld dempingen van slootlichamen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 0,6 m-mv (bron: www.dinoloket.nl). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting westelijk gericht, richting het oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag. Op de locatie of in de directe omgeving zijn geen drainages, bemalingen of andere onttrekkingen bekend. Er is geen sprake van een infiltratiezone.

Voor inzicht in de opbouw van de bodem op de locatie is gebruik gemaakt van de gegevens zoals beschikbaar gesteld door TNO in het portaal van DINOLoket. Het geologisch en geohydrologisch profiel voor de locatie zijn opgenomen in bijlage 2. Voor de profielen is gebruik gemaakt van de volgende start- en eindpunten:

Coördinaten: 71004, 419670 (RD)
Maaiveld: 1,46 m t.o.v. NAP
Diepte t.o.v. maaiveld: 0,00 m – 288,02 m
Geselecteerde diepte: 0,00 m – 25,90 m

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goeree-Overflakkee (kenmerk P13-05, d.d. 06-01-2015) blijkt dat de locatie is gelegen binnen zone industrie voor de bovengrond en zone wonen voor de ondergrond. De onderzoekslocatie heeft de bodemfunctieklassering wonen toegewezen gekregen.

2.7 Asbest

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor verontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toegepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

De opstallen ter plaatse nabij Waterweg 47 te Middelharnis zijn in 1953 gebouwd (bron: BAG-viewer, Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en valt dus binnen de periode waarbij tijdens de bouw asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve mogelijk geacht dat tijdens de bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem terechtgekomen is.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van, (en in potentie) verontreiniging met, asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat).

2.8 Bodemloket

In het portaal van het Bodemloket staan voor de locatie geen gegevens geregistreerd. Wel zijn in de directe omgeving de volgende gegevens geregistreerd:

Oostdijk 103 te Middelharnis, locatiecode AA055909131

Van deze locatie is één rapport bekend:

- Verkennend onderzoek NVN 5740, ARA, kenmerk ARA031101, d.d. 11-12-2003.

Detailinformatie van het bodemonderzoek is niet gegeven, alleen dat het de status 'voldoende onderzocht' heeft gekregen.

2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslag tanks

Uit het archief van www.bodemloket.nl blijkt dat binnen de grenzen, en in de directe omgeving, van de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Van de opdrachtgever is vernomen dat de locatie nu en in het verleden opslag van landbouwwerktuigen heeft plaatsgevonden.

2.10 Voorgaand bodemonderzoek

Daar er geen relevante informatie op www.bodemloket.nl bekend is, zijn er geen rapporten opgevraagd.

2.11 Objecten en obstakels

Kabels en leidingen

In het kader van de Wet informatie-uitwisseling boven- en ondergrondse netten (artikel 2, lid 3 onder a) is op 13 juni 2019 via het kadaster een graafmelding (met meldingsnummer: 19G317363) uitgevoerd. Hieruit zijn geen bijzonderheden voortgekomen.

Archeologie

De Beleidskaart Archeologie van de gemeente Goeree-Overflakkee (Versie 2.2, d.d. 9 februari 2010) is opgevraagd. Hieruit blijkt dat aan het perceel geen archeologische waarde is toegekend. Er gelden dus geen beperking op dit terrein met betrekking tot archeologie.

Niet gesprongen explosieven

Op basis van de VEO bommenkaart lijkt de locatie op tekening voor een beperkt gedeelte te vallen binnen een groter onderzoeksgebied waar door Saricon (kenmerk 13S106-VO-01, d.d. 26 november 2013) een onderzoek is uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn niet bekend. Binnen de gemeente Goeree-Overflakkee is geen informatie beschikbaar over verdenking op niet gesprongen explosieven. Vooralsnog is er voor de uitvoering van veldwerk, gezien de beperkte ligging binnen het reeds onderzochte gebied en de beperkte omvang van de werkzaamheden, vanuit gegaan dat aanvullende maatregelen in het kader van Niet Gesprongen Explosieven niet van toepassing zijn voor het werk.

2.12 Terreinverkenning

Op 21 juni 2019 is door ATKB een verkenning van de locatie uitgevoerd. Hierbij zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit betreft geen inspectie volgens NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel is er asbestverdacht materiaal waargenomen op het dak van de beide aanbouwen. In de aanbouw rechts van de hoge schuur zijn op de grond restanten golfplaat aangetroffen.

Foto's van de locatie, genomen tijdens de terreinverkenning en de situatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.13 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van de verzamelde informatie zijn in deze paragraaf de onderzoeksvragen volgens paragraaf 6.2.1 uit de NEN 5725 (voor aanleiding A) beantwoord. Een overzicht is opgenomen in onderstaande tabel. Wanneer informatie ontbreekt dan is dit toegelicht en zijn de mogelijke consequenties uiteengezet.

Tabel 2. Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725

Is de dimensionering (afbakening) van de locatie voldoende in beeld gebracht ?
Ja.
Zijn potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend, en zo ja, waar zijn deze gelegen en welke parameters zijn verdacht?
Ja, opslag van landbouwwerktuigen, exacte locatie niet bekend.
Is de bodem asbestverdacht en wat is de verwachte kwaliteit van de bodem op basis van de bodemkwaliteitskaart en is sprake van een kwalitatief onderscheid tussen de boven- en ondergrond?
De bodem is asbestverdacht vanwege de periode wanneer de opstallen gebouwd zijn. De verwachte kwaliteit van de bodem is maximaal matig verontreinigd voor de bovengrond en licht verontreinigd voor de ondergrond.
Is sprake van bodemvreemde lagen en/of een opbouw van de bodem en waterhuishouding die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem, en zo ja, waar zijn die gelegen?
Beschikbare bodemgegevens geven geen informatie over eventueel aanwezigheid van bodemvreemde lagen.
Wordt de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) mogelijk beïnvloed door activiteiten/verontreiniging in de (directe) omgeving, en zo ja, waar vindt deze beïnvloeding mogelijk plaats en welke parameters zijn verdacht?
Nee.
Is binnen de locatie sprake van een (deel) van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja, waar is deze gelegen en voor welke parameters is dit van toepassing?
Nee.
Is voldoende inzicht in de bodemkwaliteit verkregen of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Nee, er dient een bodemonderzoek plaats te vinden conform de NEN 5740. Daarnaast dient een onderzoek naar asbest in de bodem plaats te vinden conform de NEN 5707.

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoekshypothese gehanteerd:

1. De grond is verdacht voor ten hoogste matige verontreiniging in de bovengrond en lichte verontreinigingen in de ondergrond voor parameters uit het standaard pakket (NEN 5740).
2. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met parameters uit het standaard pakket (NEN 5740).
3. De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal heeft niet geleid tot een verontreiniging met asbest tot boven de norm.

Onderzoek naar asbest in de bodem valt niet onder de scope van dit onderzoek (NEN 5740). Dit zal later uitgevoerd moeten worden (NEN 5707).

3 UITVOERING

3.1 Opzet

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie voor *onverdachte niet-lijnvormige locaties (ONV-NL)*. Ondanks dat lichte verontreinigingen aanwezig kunnen zijn, wordt deze strategie voldoende representatief geacht voor het vaststellen van de bodemkwaliteit. In onderstaande tabel is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven, die voor de onderzoeklocatie is gehanteerd.

Tabel 3. Onderzoekopzet verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)		
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	én peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
870	4	1	1	1 SP-gr	1 SP-gr	1 SP-gw

SP-gr:	Voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
SP-gw:	Voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie

Er is geen onderzoek naar asbest (conform NEN 5707 en/of NEN 5897) uitgevoerd. De resultaten geven geen uitsluitsel over de aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging).

3.2 Veldwerk

3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 juni 2019. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Er zijn in totaal 6 boringen (01 t/m 06) uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,7 m-mv, waarbij boring 03 is afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 1,35 m-mv.

Op 27 juni 2019 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

3.2.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 2,7 m-mv. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit klei, waarbij ongeveer de eerste 20 cm op de meeste plaatsen sterke bijmenging is aangetroffen.

Tabel 4. Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
01	0,65	0,00 - 0,15	Klei	uiterst grindhoudend, zwak baksteenhoudend
02	0,70	0,00 - 0,02		volledig grind
		0,02 - 0,20	Klei	matig baksteenhoudend, matig grindhoudend
04	2,00	0,02 - 0,20	Klei	sterk baksteenhoudend, sterk grindhoudend, zwak betonhoudend, matig zandhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	resten baksteen
05	1,20	0,00 - 0,70	Klei	sterk baksteenhoudend, sterk grindhoudend, resten asfalt
06	0,70	0,02 - 0,20	Klei	sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend

Toelichting: resten tot zwakke bijmenging: <5% matige bijmenging: <15% sterke bijmenging: <30%

In de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 5. Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
03-1-1	1,70 - 2,70	1,63	7,6	1060	10

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. De verhoging is het gevolg van een verhoogde concentratie aan emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Wanneer bij een verhoogde NTU onvoorziene verontreiniging in het grondwater wordt gemeten kan dit resultaat worden geverifieerd door herbemonstering en –analyse van het grondwater. Hierbij dient een langere rusttijd (herstel van de bodembalans) in acht te worden genomen en/of een andere bemonsteringstechniek (pompen met lager debiet van grondwater) te worden toegepast. Op basis van de behaalde analyseresultaten is er geen reden geweest om een verificatieonderzoek uit te voeren.

3.3 Analyseprogramma

De grond- en/of grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

3.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6. Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Grondsoort	Motivatie
MM1	0,00 - 0,50	02 (0,02 - 0,20) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,02 - 0,20)	Pakket A	Klei	Bijmenging aangetroffen
MM2	0,15 - 0,70	01 (0,15 - 0,65) 02 (0,20 - 0,70) 03 (0,25 - 0,50) 04 (0,20 - 0,50)	Pakket A	Klei	Schoon
MM3	1,00 - 1,50	04 (1,00 - 1,50)	Pakket A	Klei	Bijmenging aangetroffen
Uitsplitsing van mengmonster MM1					
M04	0,02 - 0,20	02 (0,02 - 0,20)	PAK (10VROM) + LUOS	Klei	Verontreiniging PAK
M05	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	PAK (10VROM) + LUOS	Klei	Verontreiniging PAK
M06	0,02 - 0,20	06 (0,02 - 0,20)	PAK (10VROM) + LUOS	Klei	Verontreiniging PAK

Pakket A: Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie

3.3.2 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7. Analyseprogramma grondwater

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Motivatie
03-1-1	03	1,70 - 2,70	1,63	Standaard pakket B	Algemene grondwaterkwaliteit

Pakket B: Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCl en minerale olie

3.3.3 Asbest

Onderzoek naar asbest in de bodem valt buiten de strekking van dit onderzoek.

3.4 Analyseresultaten

Op basis van de resultaten van mengmonster van de bovengrond MM1 is het monster uitgesplitst en zijn de individuele monsters geanalyseerd op PAK. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.



4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatie specifieke gehalten (bij standaard bodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: $Bodemindex = (BoToVa\text{-gecorrigeerd resultaat} - AW\ of\ S) / (I - AW\ of\ S)$. De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 8. Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	Grondwater		
$\leq AW$	$\leq S$	≤ 0	Geen
$> AW\ en\ \leq I$	$> S\ en\ \leq I$	$> 0\ en\ \leq 0,5$	Licht
$> AW\ en\ \leq I$	$> S\ en\ \leq I$	$> 0,5\ en\ \leq 1$	Matig
$> I$	$> I$	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: $> 0,5$ en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

4.2 Toetsingsresultaat en interpretatie

4.2.1 Grond

In tabel 9 zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 6.

Tabel 9. Toetsingsresultaat grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
MM1	0,00 - 0,50	02 (0,02 - 0,20) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,02 - 0,20)	Klei	Bijmenging aangetroffen	Minerale olie C10 - C40 (0,04) Zink (0,1) Kwik (-) Lood (0,17) PAK 10 VROM (0,77)	-
MM2	0,15 - 0,70	01 (0,15 - 0,65) 02 (0,20 - 0,70) 03 (0,25 - 0,50) 04 (0,20 - 0,50)	Klei	Schoon	-	-
MM3	1,00 - 1,50	04 (1,00 - 1,50)	Klei	Bijmenging aangetroffen	-	-
Uitsplitsing van mengmonster MM1						
M04	0,02 - 0,20	02 (0,02 - 0,20)	Klei	Verontreiniging PAK	PAK 10 VROM (0,3)	-
M05	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	Klei	Verontreiniging PAK	-	PAK 10 VROM (1,08)
M06	0,02 - 0,20	06 (0,02 - 0,20)	Klei	Verontreiniging PAK	PAK 10 VROM (0,1)	-

In de puinhoudende bovengrond zijn voor minerale olie, zink, kwik en lood gehalten boven de achtergrondwaarden vastgesteld. Er is sprake van lichte verontreiniging. Tevens is in MM1 voor PAK een matige verontreiniging vastgesteld. Om de locatie van de verontreiniging duidelijk te krijgen, zijn de deelmonsters van het mengmonster ieder separaat op PAK geanalyseerd. Het resultaat van deze aanvullende analyse is dat er een interventiewaarde overschrijding met PAK is aangetoond in boring 05. De twee resterende boringen geven slechts een lichte verontreiniging met PAK weer. Lokaal is dus sprake van sterke verontreiniging. De herkomst van de sterke verontreiniging houdt mogelijk verband met de aangetroffen asfaltresten.

4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 10. Toetsingsresultaat grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
03-1-1	03	1,70 - 2,70	1,20	Algemene grondwaterkwaliteit	Barium (0,21) Naftaleen (-)	-

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 03 is voor naftaleen en barium een concentratie boven de streefwaarde vastgesteld. Van nature komt barium in verhoogde mate voor in het grondwater. De verhoogde concentratie voor naftaleen in het grondwater zou aan de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gerelateerd maar de gemeten concentratie is zo laag dat verdere maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

5 CONCLUSIES

- De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte uit klei, waarbij ongeveer de eerste 20 cm op de meeste plaatsen sterke bijmenging is aangetroffen. De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op 1,35 m-mv. In de bodem zijn bodemvreemde bestanddelen aangetroffen. De bestanddelen betreffen, grind, baksteen, beton en asfalt.
- Bij de terreininspectie zijn asbestverdachte daken op twee aanbouwen aangetroffen en onder één aanbouw ook restanten asbestverdachte golfplaat op de bodem. Ook is in de bovenlaag bodemvreemd materiaal aanwezig. Om aan- of afwezigheid van asbest in grond vast te stellen, is een onderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk.
- De bovengrond met bijmenging van bodemvreemd materiaal is licht verontreinigd met minerale olie, zink, kwik en lood. Tevens is in MM1 voor PAK een matig verhoogd gehalte gemeten. Om de locatie van de verontreiniging duidelijk te krijgen, is het mengmonster uitgesplitst. Uit de resultaten blijkt dat er een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond in boring 05. De twee resterende boringen geven slechts een lichte verontreiniging met PAK weer. De PAK verontreiniging is vermoedelijk gerelateerd aan de aangetroffen asfaltresten in de bovengrond. In de zintuiglijk schone onderliggende kleilaag en in de bodemvreemd materiaal bevattende onderlaag zijn geen verontreinigingen vastgesteld.
- Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen en barium. Van nature komt barium in verhoogde mate voor in het grondwater.
- De gehanteerde onderzoekshypothese “*verdacht voor ten hoogste matige verontreiniging in de bovengrond en lichte verontreinigingen in de ondergrond voor parameters uit het standaard pakket (NEN 5740)*” is deels bevestigd.
- Nader onderzoek wordt in het kader van de doelstelling van het onderzoek noodzakelijk geacht. Het nader onderzoek dient inzicht te geven in de omvang (ernst) en mate (risico's) van de sterke verontreiniging met PAK in grond welke is vastgesteld in de bovenlaag van boring 05.
- Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor vrijkomende grond alleen indicatief een uitspraak worden gedaan over de toepassingsmogelijkheden. Het is niet uit te sluiten dat door het bevoegde gezag aanvullende eisen worden gesteld, bijvoorbeeld het verrichten van een partijkering conform de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

6 KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- Dhr. J. van der Sluijs (Protocol 2001 en 2002; ervaren veldwerker);

De BRL certificaten van ATKB zijn in te zien via <http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit>.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

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

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

BIJLAGE 1



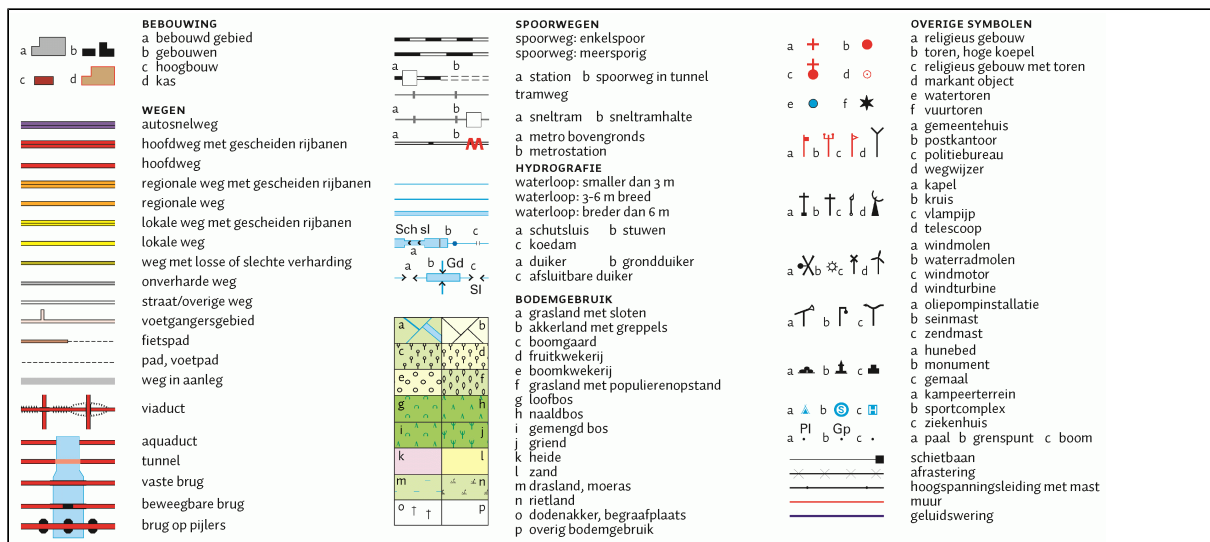




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Middelharnis B 5732
WATERWG 51, 3241EJ MIDDELHARNIS
CC-BY Kadaster.





BETREFT

Middelharnis B 5732

UW REFERENTIE

20180814

GELEVERD OP

12-06-2019 - 12:49

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11033799856

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

11-06-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

11-06-2019 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Middelharnis B 5732](#)

Kadastrale objectidentificatie : 018020573270000

Locaties WATERWG 51
3241 EJ MIDDELHARNISWATERWG 55
3241 EJ MIDDELHARNISWATERWG 57
3241 EJ MIDDELHARNIS**Kadastrale grootte** 870 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 71005 - 419670**Omschrijving** Berging - stalling (garage-schuur)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 20739/42 Rotterdam](#)**Ingeschreven op** 18-12-2000**Naam gerechtigde** [Mevrouw Jacomina Arendje Slui](#)**Adres** Prins Bernhardlaan 14
3241 VD MIDDELHARNIS**Geboren** 07-08-1936**te** SOMMELSDIJK**Geboorteland** Nederland

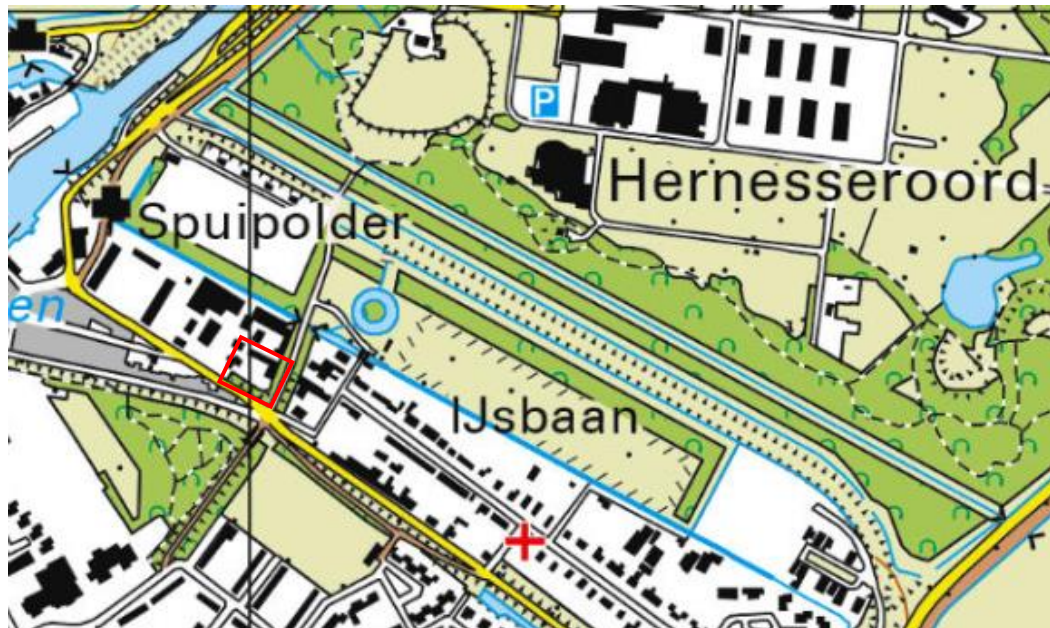
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

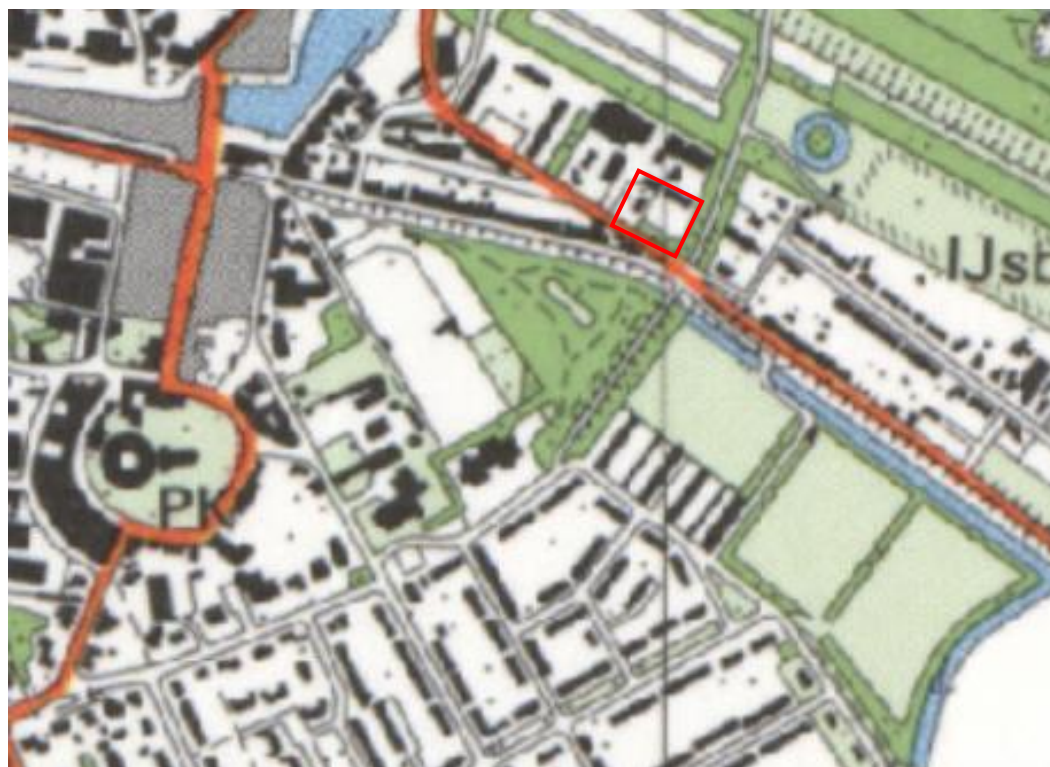
BIJLAGE 2



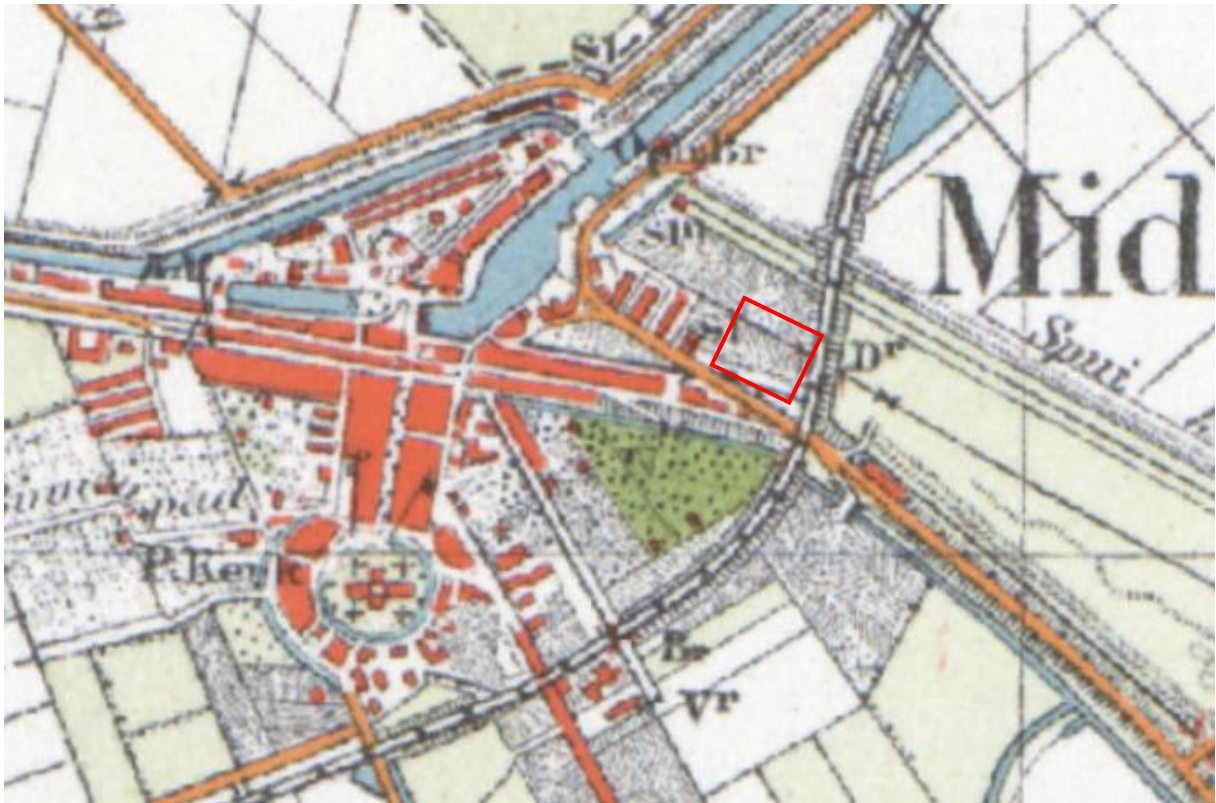
HISTORISCHE KAARTEN



2018



1998



1942



1912

BODEMOPBOUW

DINOloket

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond

ONDERGRONDMODELLEN

TOELICHTING

NOMENCLATOR

Appelboor DGM v2.2

Coördinaten: 71004, 419670 (RD)
Maaiveld: 1.46 m t.o.v. NAP
Diepte t.o.v. maaiveld: 0.00 m - 288.02 m
Geselecteerde diepte: 0.00 m - 25.90 m

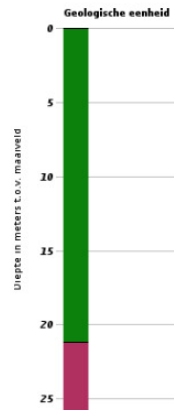
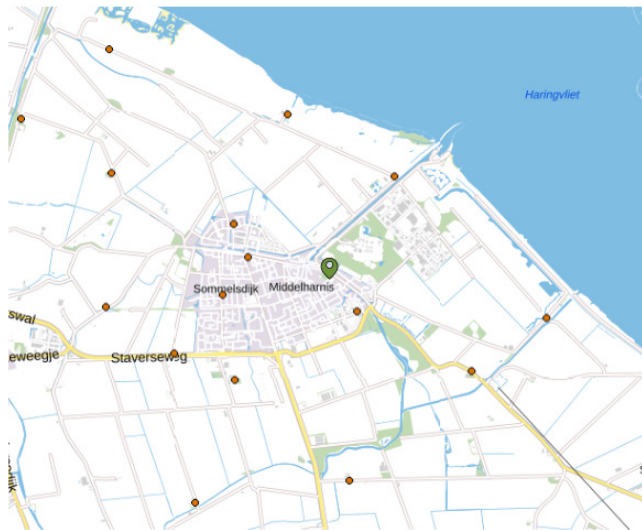


Opslaan profiel

Maaiveld

Kies een ander model

DGM v2.2



Geologische eenheid

HL
KR

BIJLAGE 3





Bijlage: Situatiekening

Verkennd bodemonderzoek
Waterweg naast 47 te Middelharnis



Legenda

-  boring tot 0,5 m-mv  locatiegrens
-  boring tot 2,0 m-mv
-  peilbuis (NEN)

0 2.5 5 7.5 10 12.5

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



Datum: 24-06-2019
Projectnummer: 20180814
Opdrachtgever: Hanse Staalbouw B.V.
Tekeningnummer: Tek02
papierformaat: A4
Tekenaar: AG
Schaal: 1:300

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140



FOTO'S 19 juni 2019

Foto 1

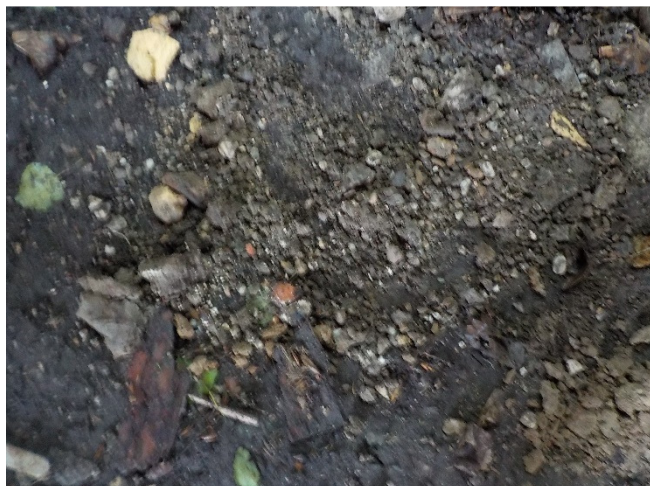


Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13

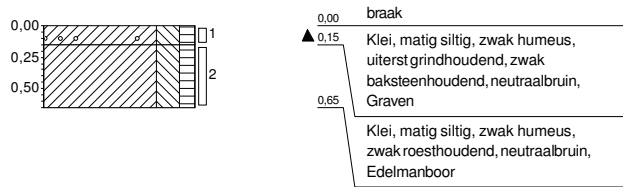


BIJLAGE 4



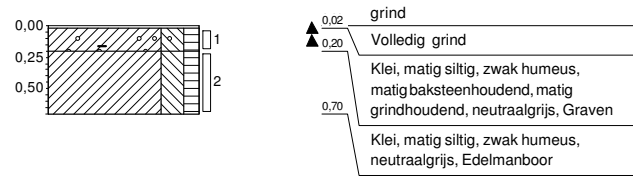
Boring: 01

Datum: 19-6-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



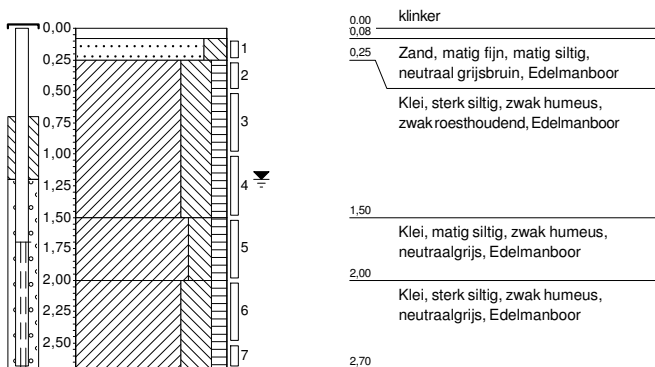
Boring: 02

Datum: 19-6-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



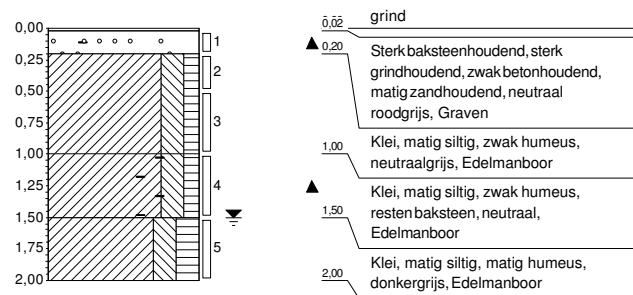
Boring: 03

Datum: 19-6-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



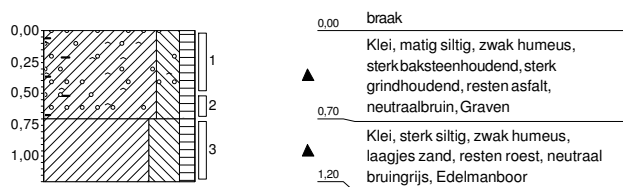
Boring: 04

Datum: 19-6-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



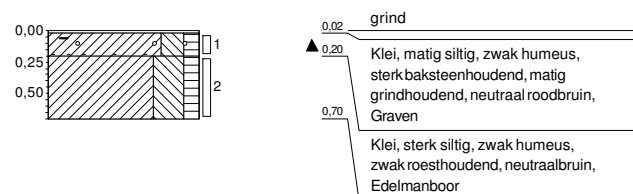
Boring: 05

Datum: 19-6-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs



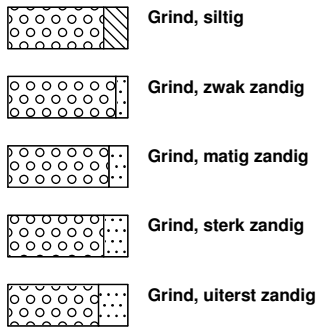
Boring: 06

Datum: 19-6-2019
Boormeester: Jaap van der Sluijs

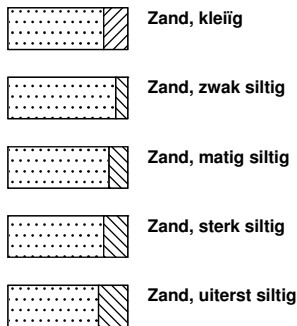


Legenda (conform NEN 5104)

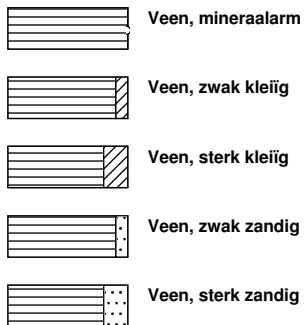
grind



zand



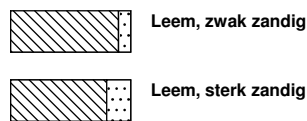
veen



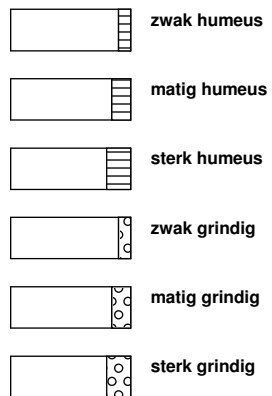
klei



leem



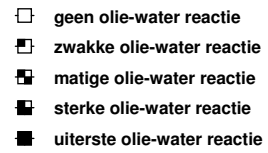
overige toevoegingen



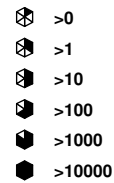
geur



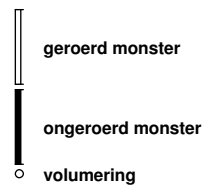
olie



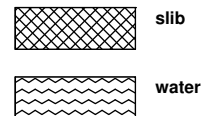
p.i.d.-waarde



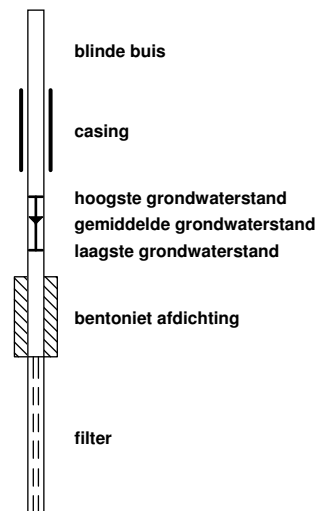
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 5



ATKB
T.a.v. Otto Liese
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analyscertificaat

Datum: 01-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019090121/1
Uw project/verslagnummer	20180814
Uw projectnaam	Waterweg 51
Uw ordernummer	GB
Monster(s) ontvangen	19-Jun-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20180814	Certificaatnummer/Versie	2019090121/1
Uw projectnaam	Waterweg 51	Startdatum	20-Jun-2019
Uw ordernummer	GB	Rapportagedatum	01-Jul-2019/09:45
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	82.8	80.2	78.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	2.6	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	95.9	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.3	21.2	20.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	35	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.23	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	8.8	6.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	15	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.11	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	21	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	98	39	36
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	75	70
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	25	9.8	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	74	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40	<5.0	5.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	19	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 02 (2-20) 05 (0-50) 06 (2-20)	19-Jun-2019	10786164
2	MM2 01 (15-65) 02 (20-70) 03 (25-50) 04 (20-50)	19-Jun-2019	10786165
3	MM3 04 (100-150)	19-Jun-2019	10786166

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20180814	Certificaatnummer/Versie	2019090121/1
Uw projectnaam	Waterweg 51	Startdatum	20-Jun-2019
Uw ordernummer	GB	Rapportagedatum	01-Jul-2019/09:45
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.5	0.20	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	1.1	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.4	0.29	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.1	0.11	0.070
S Chryseen	mg/kg ds	4.6	0.16	0.067
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.0	0.064	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.5	0.11	0.076
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.0	0.082	0.061
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.6	0.092	0.068
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	31	1.2	0.60

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 02 (2-20) 05 (0-50) 06 (2-20)	19-Jun-2019	10786164
2	MM2 01 (15-65) 02 (20-70) 03 (25-50) 04 (20-50)	19-Jun-2019	10786165
3	MM3 04 (100-150)	19-Jun-2019	10786166

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019090121/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10786164	02	1	2	20	0537521404	MM1 02 (2-20) 05 (0-50) 06 (2-20)
10786164	06	1	2	20	0537521628	MM1 02 (2-20) 05 (0-50) 06 (2-20)
10786164	05	1	0	50	0537521763	MM1 02 (2-20) 05 (0-50) 06 (2-20)
10786165	03	2	25	50	0537521632	MM2 01 (15-65) 02 (20-70) 03 (20-70)
10786165	04	2	20	50	0537521623	MM2 01 (15-65) 02 (20-70) 03 (20-70)
10786165	01	2	15	65	0537521439	MM2 01 (15-65) 02 (20-70) 03 (20-70)
10786165	02	2	20	70	0537521438	MM2 01 (15-65) 02 (20-70) 03 (20-70)
10786166	04	4	100	150	0537521636	MM3 04 (100-150)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019090121/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019090121/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019090121/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

10786164

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

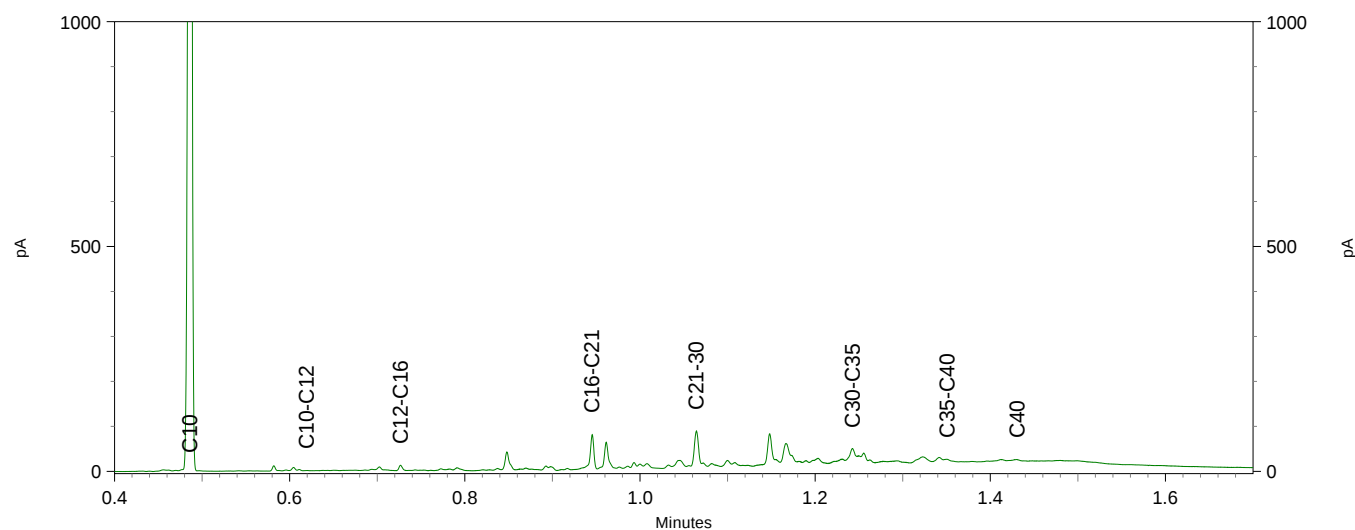
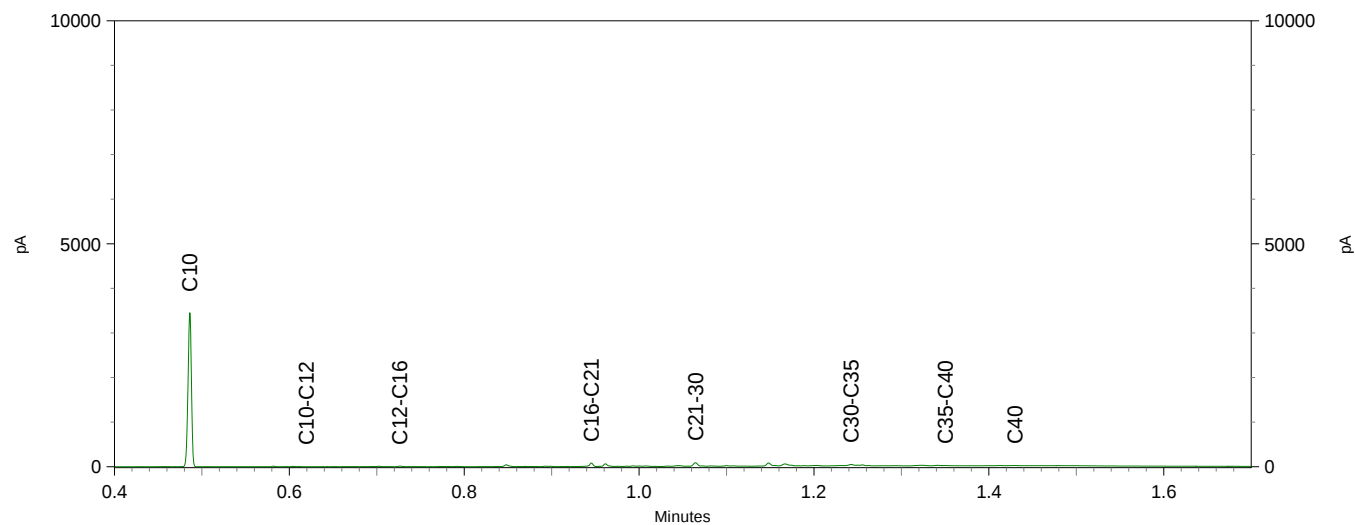
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10786164

Certificate no.: 2019090121

Sample description.: MM1 02 (2-20) 05 (0-50) 06 (2-20)

V



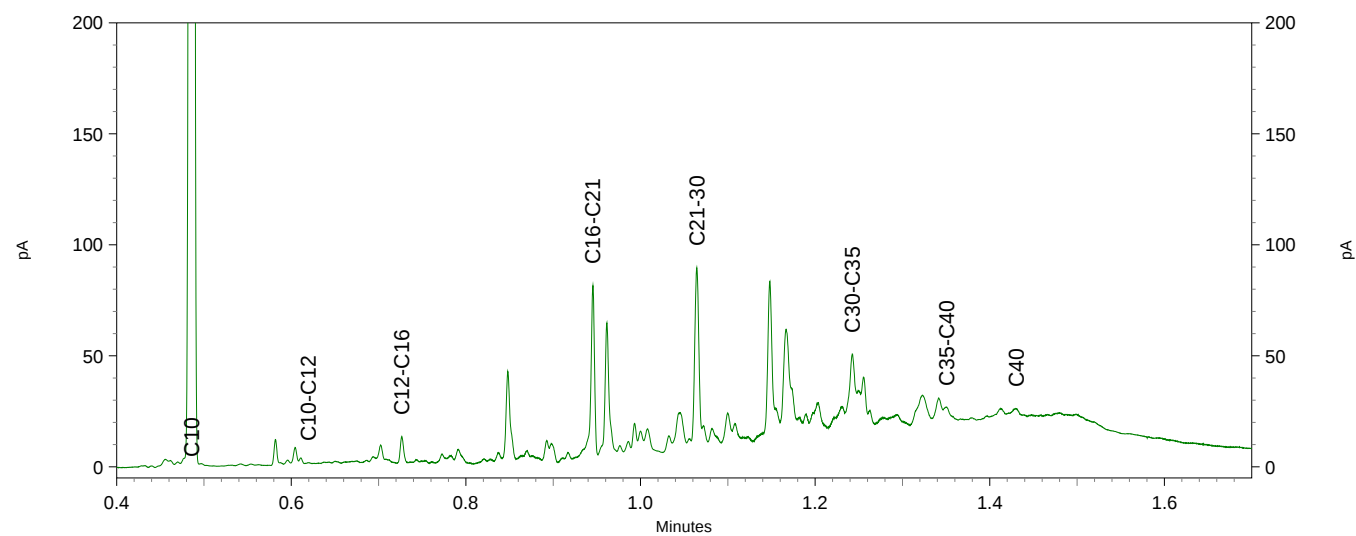
QA

Sample ID.: 10786164

Certificate no.: 2019090121

Sample description.: MM1 02 (2-20) 05 (0-50) 06 (2-20)

V



QA

ATKB
T.a.v. Michael Göbel
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 10-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019096226/1
Uw project/verslagnummer	20180814
Uw projectnaam	Waterweg 51
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Jul-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20180814	Certificaatnummer/Versie	2019096226/1
Uw projectnaam	Waterweg 51	Startdatum	02-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jul-2019/14:31
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	84.5	85.5	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	2.7	3.8
Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	97.0	95.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.6	4.6	7.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ¹⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.3	3.0	0.59
S Anthraceen	mg/kg ds	0.28	1.7	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.9	9.2	1.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	6.0	0.61
S Chryseen	mg/kg ds	1.5	7.2	0.62
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.97	2.9	0.38
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.1	4.7	0.66
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	4.0	0.57
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	3.9	0.50
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	43	5.5

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M04 02 (2-20)	19-Jun-2019 00:00	10805490
2	M05 05 (0-50)	19-Jun-2019 00:00	10805491
3	M06 06 (2-20)	19-Jun-2019 00:00	10805492

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

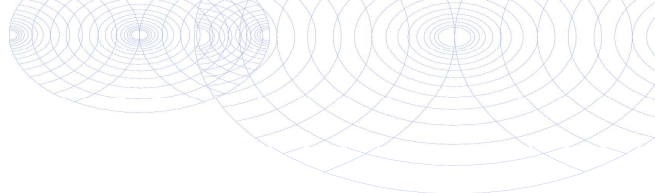


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019096226/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10805490	02	1	2	20	0537521404	M04 02 (2-20)
10805491	05	1	0	50	0537521763	M05 05 (0-50)
10805492	06	1	2	20	0537521628	M06 06 (2-20)



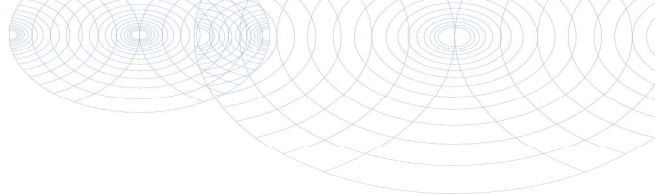
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019096226/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019096226/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019096226/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

10805490

10805491

10805492

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ATKB
T.a.v. Michael Göbel
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analyscertificaat

Datum: 03-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019094894/1
Uw project/verslagnummer	20180814
Uw projectnaam	Waterweg 51
Uw ordernummer	01
Monster(s) ontvangen	28-Jun-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20180814	Certificaatnummer/Versie	2019094894/1
Uw projectnaam	Waterweg 51	Startdatum	28-Jun-2019
Uw ordernummer	0L	Rapportagedatum	03-Jul-2019/18:04
Monsternemer	Jaap van der Sluijs	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.038
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 03-1-1 03 (170-270)	Datum monstername	Monster nr.
	27-Jun-2019 00:00	10801436

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20180814
Uw projectnaam Waterweg 51
Uw ordernummer 0L

Monsternemer Jaap van der Sluijs
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019094894/1
Startdatum 28-Jun-2019
Rapportagedatum 03-Jul-2019/18:04
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
1 03-1-1 03 (170-270)

Datum monstername 27-Jun-2019 00:00
Monster nr. 10801436

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019094894/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10801436	03	1	170	270	0685071897	03-1-1 03 (170-270)
10801436	03	2	170	270	0685071891	03-1-1 03 (170-270)
10801436	03	3	170	270	0805079883	03-1-1 03 (170-270)

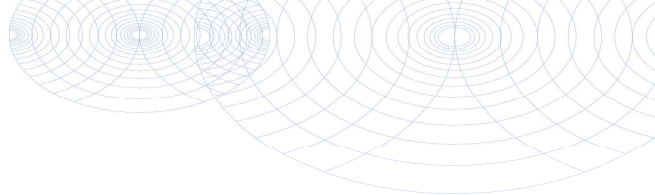
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019094894/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019094894/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

BIJLAGE 6



Analyse	Eenheid	MM1 02 (2-20) 05 (0-50) 06 (2-20)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9.3						
Organische stof		4.0						
Voorbehandeling								
Mengmonster 3 monsters		Uitgevoerd						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82.8	83		@			
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.3	9.3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	100	200		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.39	0.56		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.9	13		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	23	36		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.12	0.15		> AW	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	31		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	98	130	0.17	> AW	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	200	0.10	> AW	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.2		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	7.7	19		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	25	62		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	74	180		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	40	100		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	19	48		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	160	400	0.04	> AW	35	190	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0018					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0018					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0018					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0018					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0018					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0018					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0018					
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.012		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	2.5	2.5					
Anthraceen	mg/kg DS	1.1	1.1					
Fluorantheen	mg/kg DS	6.4	6.4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	4.1	4.1					
Chryseen	mg/kg DS	4.6	4.6					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	2	2					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	3.5	3.5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	3	3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	3.6	3.6					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	31				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	31	31	0.76	> T	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum	Uw Project	Eindoordeel
MM1 02 (2-20) 05 (0-50) 06 (2-20)	10786164	19 juni 2019		Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM2 01 (15-65)	02 (20-70)	03 (25-50)	04 (20-50)	RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21.2						
Organische stof		2.6						
Voorbehandeling								
Mengmonster 4 monsters		Uitgevoerd						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80.2	80		@			
Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.2	21					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	35	40		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.3		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.8	10		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	15	18		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11	0.12		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	21	24		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	39	45		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	75	89		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.1		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	13		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	9.8	38		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	30		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	13		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	16		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	94		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0027					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0027					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0027					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0027					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0027					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0027					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0027					
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.019		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.2	0.2					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.29	0.29					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.11	0.11					
Chryseen	mg/kg DS	0.16	0.16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.064	0.064					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.11	0.11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.082	0.082					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.092	0.092					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	1.1				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.2	1.2		-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum	Uw Project	Eindoordeel
MM2 01 (15-65) 02 (20-70) 03 (25-50) 04 (20-50)	10786165	19 juni 2019		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM3 04 (100-150)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20.0						
Organische stof		1.8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78	78		@			
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96.8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20	20					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	33	39		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.32	0.43		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.3	7.5		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	14	18		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11	0.12		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	19	22		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	36	42		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	70	87		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	5.4	27		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.07	0.07					
Chryseen	mg/kg DS	0.067	0.067					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.076	0.076					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.061	0.061					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.068	0.068					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.6	0.6		-	0.35	1.5	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum	Uw Project	Eindoordeel
MM3 04 (100-150)	10786166	19 juni 2019		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20180814
Projectnaam Waterweg 51
Ordernummer
Datum monstername 19-06-2019
Monsternemer
Certificaatnummer 2019096226
Startdatum 02-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 9,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 84,5 84,5
Organische stof % (m/m) ds 3,6 3,6
Gloeirest % (m/m) ds 95,8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 9,6 9,6

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,97	0,97					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	13,29	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 10805490 M04 02 (2-20)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20180814
Projectnaam Waterweg 51
Ordernummer
Datum monstername 19-06-2019
Monsternemer
Certificaatnummer 2019096226
Startdatum 02-07-2019
Rapportagedatum 10-07-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,5	85,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Fenantheen	mg/kg ds	3	3					
Anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Fluorantheen	mg/kg ds	9,2	9,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6	6					
Chryseen	mg/kg ds	7,2	7,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,7	4,7					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4	4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3,9	3,9					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	43	42,77	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10805491	M05 05 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20180814
 Projectnaam Waterweg 51
 Ordernummer
 Datum monstername 19-06-2019
 Monstername
 Certificaatnummer 2019096226
 Startdatum 02-07-2019
 Rapportagedatum 10-07-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7	7					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Chryseën	mg/kg ds	0,62	0,62					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,66					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,5	5,485	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10805492 M06 06 (2-20)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Uw Project	Waterweg 51 (20180814)						
Certificaat	2019094894						
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)						
Versie	BoToVa Default						
Toetsingsdatum	04 July 2019 08:20						
Is Diep grondwater	Nee						
Analyse	Eenheid	03-1-1 03 (170-270)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	170	0.21	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-		0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	1.4	-		2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	2.8	-		2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-		0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	3.2	-		2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	5.1	-		3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-		2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	12	-		10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-		0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	0.14	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-		0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	0.07					
m,p-Xyleen	µg/l	0.14					
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-		0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l				0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l						
Naftaleen	µg/l	0.038	> SW		0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14	-		0.2	6	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-		0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-		0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-		0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-		0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-		0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.07					
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
CKW (som)	µg/l						
Tribroommethaan	µg/l	0.14		@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l				0.2	0.01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.14					
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	-		0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	7		@			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	7		@			
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	7		@			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	10		@			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	7		@			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	7		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-		50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	0.77		@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
03-1-1 03 (170-270)	10801436	27 juni 2019	Waterweg 51	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>