



Verkenkend (water)bodem- en verhardingsonderzoek en asbest in puinonderzoek Nieuwe Steen 9 te Hoorn

In opdracht van:

Naam : Gemeente Hoorn
Postadres : Postbus 603
Postcode + plaats : 1620 AR Hoorn
Contactpersoon : De heer J. Specht

Projectnummer : 22HB0492-A1_v2
Datum : 14 maart 2023
Opgesteld door : De heer ing. J. Kalf
Gecontroleerd door : De heer L.H. Smoor

Aanleiding : Herinrichting en aanvraag omgevingsvergunning
Protocol : NEN 5740, NEN 5897, NEN 5720, CROW 210
Veldwerk : Conform certificaat BRL 2000 (EC-SIK-20315)
Analyses : Eurofins-Omegam

HB Adviesbureau

Bezoek- en postadres : Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar
Krijn Taconiskade 412, 1087 HW Amsterdam
Telefoonnummer : 088-4720600
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001-2015 : NCK.2018.272.ISO 9001.H162



2001/2002/2003/2018

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

**INHOUDSOPGAVE****PAGINA**

1.	<u>INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
2.	<u>VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER</u>	<u>2</u>
2.1.	Inleiding	2
2.2.	Geraadpleegde informatiebronnen	2
2.3.	Verkregen informatie	3
2.4.	Onderzoekshypothese en -opzet	5
2.5.	Toetsingskader	6
3.	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>7</u>
3.1.	Uitvoering bodemonderzoek	7
3.2.	Uitvoering waterbodemonderzoek	7
3.3.	Uitvoering asbestonderzoek	8
4.	<u>RESULTATEN ASFALT</u>	<u>9</u>
4.1.	Veldwerk	9
4.2.	Uitvoering analyses	10
4.3.	Analysresultaten	10
4.4.	Conclusie hergebruiksmogelijkheden asfalt	11
5.	<u>RESULTATEN FUNDATIE</u>	<u>12</u>
5.1.	Veldwerk	12
5.2.	Uitvoering analyses	12
5.3.	Analysresultaten	13
6.	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>14</u>
6.1.	Veldwerk	14
6.2.	Uitvoering analyses	14
6.3.	Analysresultaten	17
7.	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>20</u>
7.1.	Veldwerk	20
7.2.	Uitvoering analyses	20
7.3.	Analysresultaten	20
8.	<u>RESULTATEN WATERBODEM</u>	<u>22</u>
8.1.	Veldwerk standaard	22
8.2.	Uitvoering analyses	22
8.3.	Analysresultaten	22
9.	<u>RESULTATEN ASBEST</u>	<u>23</u>
9.1.	Veldwerk	23
9.2.	Uitvoering analyses	23
9.3.	Analysresultaten	23
10.	<u>VEILIGHEID</u>	<u>24</u>
10.1.	Bodem en fundatie	24
10.2.	Asfalt	24
11.	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>25</u>



BIJLAGEN

- | | | |
|-----|---|---|
| I | : | Overzichtstekening met topografische ligging |
| II | : | Profielbeschrijvingen |
| III | : | Toetsingstabellen |
| IV | : | Analysecertificaten en foto's asfaltkernen |
| V | : | Toetsingskader Wet bodembescherming |
| VI | : | Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit |



1. INLEIDING EN DOEL

Door gemeente Hoorn is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodem- en verhardingsonderzoek en asbest in puinonderzoek voor locatie Nieuwe Steen 9 te Hoorn. Een overzicht van de onderzoekslocatie met de topografische ligging is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is de toekomstige herinrichting van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van woningen.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende materialen (grond, waterbodembodem, asfalt, fundatiemateriaal) en de milieuhygiënische kwaliteit hiervan;
- de opbouw, dikte en samenstelling van de asfaltverharding en eventueel aanwezig fundatie onder asfaltverharding;
- de bodemopbouw tot 0,5 meter onder de fundatielaag;
- de aan- of afwezigheid van asbesthoudende materialen in de aanwezige fundatie ter plaatse van het handbalveld en indien asbest wordt aangetroffen in welke concentratie dit aanwezig is;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 400 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Met bovenstaande doelstellingen wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen herinrichtings- en bouwwerkzaamheden.

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt met in achtneming van de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.



2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

2.1. Inleiding

In de NEN 5740, NEN 5720 en NEN 5897 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725 en NEN 5717. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke inspanning noodzakelijk is bij welk soort aanleiding voor het uit te voeren vooronderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat dient te worden voldaan aan de onderzoeksaspecten vallend onder:

- A: Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- G: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Conform de CROW 210 is een vooronderzoek, uitgevoerd door een onafhankelijke instantie, vereist. Veelal wordt volstaan met het raadplegen van de beschikbare informatie bij de betreffende gemeente/wegbeheerder. Tevens is er voorafgaand aan het veldwerk een visuele inspectie van de asfaltverharding uitgevoerd.

De gegevens worden verkregen door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, diverse overheidsinstanties, (digitaal) kaartmateriaal en het uitvoeren van een terreininspectie. Middels (historisch) kaartmateriaal wordt het vroegere gebruik van de locatie vastgesteld en wordt, onder andere, achterhaald of op de onderzoekslocatie voorheen bebouwing, sloten en/of dammen aanwezig zijn (geweest).

2.2. Geraadpleegde informatiebronnen

Op de ter zake doende informatiebronnen is een screening uitgevoerd. Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie heeft voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk plaatsgevonden.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebronnen	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar
Opdrachtgever / eigenaar	√	√
Omgevingsdienst Noord-Holland Noord	√	√
Bodemloket	√	√
Bodemkwaliteitskaart	√	√
Eerdere onderzoeksrapporten aanwezig	√	√
(Historisch) kaartmateriaal	√	√
Google Maps	√	√
Locatiebezoek / terreininspectie	√	√
Overige informatiebronnen	-	-

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verwacht wordt dat met de uitgevoerde screening een representatief beeld van de onderzoekslocatie wordt verkregen zodat een betrouwbare onderzoekshypothese kan worden opgesteld.



2.3. Verkregen informatie

Met de verzamelde gegevens van de locatie wordt met de specifieke terreingegevens beoordeeld of het bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de strategie voor een onverdachte of verdachte locatie. De mate van verdachtheid is afhankelijk van het (vroegere) gebruik van de locatie, de aard van de activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden en de aanwezigheid van potentiële bronlocaties.

In tabel 2.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

Tabel 2.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 27.480 m ²
Kadastrale aanduiding	sectie F nr. 6554 (deels)
Vroeger gebruik van de locatie	Agrarisch
Huidig gebruik van de locatie	Sportcomplex, parkeren en openbare weg
Toekomstig gebruik van de locatie	Wonen, parkeren en openbare weg
Gebruik belendende percelen	Bedrijven en wonen
Oppervlaktewater op of langs de onderzoekslocatie	Op de locatie bevindt zich een watergang van circa 130 m ¹
Verhardingen	Asfalt, tegels en klinkers
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	Niet aanwezig
Gedempte sloten	Aanwezig
Brand(plaats)	Niet bekend
Asbestverdacht materiaal	
Sloopwerkzaamheden	
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	Onder de asfaltverhardingen is een fundatielaag aanwezig
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	Niet bekend
Andere bronnen, bijzonderheden	Niet aanwezig

Algemene informatie

De onderzoekslocatie betreft een inmiddels braakliggend sportcomplex bestaande uit twee kunstgrasvelden, een geasfalteerd handbalveld, een clubgebouw, een parkeerterrein en een deel van de openbare weg (Nieuwe Steen). Het sportcomplex en het parkeerterrein worden van elkaar gescheiden door een sloot. De verharding van de onderzoekslocatie bestaat deels uit asfalt, tegels en klinkers.

Ten behoeve van de herinrichtingswerkzaamheden zal de bodem tot ten minste 1,0 m-mv worden onderzocht en ter plaatse van een mogelijk beoogde parkeerkelder zal de bodem tot ten minste 3,0 m-mv worden onderzocht. Daarnaast zullen op de locatie watergangen worden gegraven. In verband met de aanpassing van een kruising met de herontwikkelingslocatie zal tevens een deel van de openbare weg worden onderzocht.

Informatie historisch onderzoek

Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat op de onderzoekslocatie gedempte sloten aanwezig zijn. De locatie is tot begin jaren 70 in gebruik geweest voor agrarische doeleinden, waarna de aanwezige sloten zijn gedempt en de locatie is herontwikkeld tot een sportcomplex. Opgemerkt wordt dat het sportcomplex tussen 1999 en 2006 is heringericht, waarbij tevens de sloot tussen het parkeerterrein en het sportcomplex is gegraven.

Uit controle van het Historisch Bodembestand (HBB) is gebleken dat op de locatie een ondergrondse huisbrandolietank is aangegeven. Echter bij het beoordelen van de van deze informatie blijkt dat deze ondergrondse huisbrandolietank gebruikt is door een politiebureau gesitueerd aan Blokmergouw 1 te Hoorn. Opgemerkt wordt dat tijdens uitvoering van het bodemonderzoek zijn geen aanwijzingen zijn aangetroffen van een ondergrondse huisbrandolietank.



Voorgaand onderzoek

Uit de controle van het Bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord blijkt dat op de onderzoekslocatie twee bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. De resultaten worden hierna kort samengevat:

[1] Verkennend bodemonderzoek Nieuwe Steen 25-29 en er achterterrein Hoorn

(Landview, rapportnummer 97258, d.d. 24-05-1997)

Uit de rapportage komt naar voren dat de onderzochte grond niet tot licht verontreinigd is met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, chroom en/of toluen.

[2] Verkennend (water)bodemonderzoek en indicatief verhardingsonderzoek Nieuwe Steen 9 Hoorn

(Landview, rapportnummer 2018272, d.d. 09-10-2018)

Uit de rapportage blijkt in de zeer lokaal aanwezige koolhoudende bovengrond lichte verhogingen van minerale olie en PCB zijn aangetoond en dat in één mengmonster og1 van de ondergrond een lichte verhoging van minerale olie is aangetoond. In de overige onderzochte boven- en ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen. Het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties arseen aangetoond. Daarnaast zijn lichte verhogingen van barium en molybdeen gemeten. Na twee herbemonsteringen van is in het grondwater geen verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen meer geconstateerd. Aanvullend is een sterk verhoogde concentratie van sulfaat gemeten, hetgeen de natuurlijke oorzaak van de verontreinigingen met arseen bevestigd. Uit het waterbodemonderzoek blijkt dat het onderzochte slob rondom de gehele locatie van het sportcomplex verspreidbaar is op het aangrenzende perceel.

Ter plaatse van het handbalveld is onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de puin- en funderingslagen (niet-vormgegeven bouwstof) en de mogelijke teerhoudendheid van asfaltkernen. In geen van de onderzochte asfaltkernen zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van PAK aangetroffen. In het funderingsmateriaal is geen asbest aangetroffen. Het funderingsmateriaal is op basis van het gehalte aan minerale olie is het materiaal niet elders toepasbaar.

Opgemerkt wordt dat er geen PAK analyses zijn uitgevoerd van het af te voeren asfalt en dat asbestonderzoek niet voldeed aan de gestelde onderzoeksinspanning conform de NEN 5897..

Van de aangrenzende percelen is geen informatie bekend (bij opdrachtgever en www.bodemloket.nl) die zou kunnen wijzen op een negatieve invloed op de kwaliteit van de waterbodem. Er zijn geen punt- of diffuse bronnen, beschoeiingen of overstorten e.d. bekend.

Verdachtheid t.a.v. PFAS

Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Waarschijnlijk komen deze stoffen al langere tijd in de bodem voor. PFAS wordt in het algemeen in zeer lage gehalten in de bodem aangetroffen. Op specifieke bronlocaties worden sterk verhoogde gehalten aangetoond (brandplaatsen waar met blusschuim is gewerkt, bedrijven met bepaalde processen, verwerkingsplaatsen van afval e.d.). Onderhavige onderzoekslocatie wordt niet als bronlocatie aangemerkt. Aangezien men voornemens is grond van de locatie af te voeren worden de grondmonsters aanvullend onderzocht op PFAS.

Informatie locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is de aanwezige asfaltverharding visueel beoordeeld. Naar aanleiding van de visuele inspectie wordt geen onderscheid gemaakt in individuele deelgebieden.

Verdachtheid t.a.v. asbest

Van een onderzoekslocatie dient binnen het vooronderzoek conform de NEN 5725 te worden vastgesteld of deze asbestverdacht is. Deze hypothese kan worden vastgesteld met behulp van de handreiking in de NEN 5725 (bijlage A). Hiervoor dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Is er een asbestverdachte (bodembelastende) activiteit op de locatie aanwezig?
- Is er asbestverdacht materiaal op de locatie aanwezig?
- Is er puin in de bodem aanwezig en is deze te relateren aan asbest?

Op de onderzoekslocatie is door de veldwerkers, in bezit van een opleiding asbestherkenning, voorafgaand aan het onderzoek visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de aanwezige objecten en de watergangen (beschoeiingen en aangrenzende percelen). Tevens is het maaiveld van de locatie op globale wijze geïnspecteerd. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld.

Uit deze beoordeling zijn geen bijzonderheden geconstateerd. Omdat uit een voorgaand onderzoek [1] blijkt dat er onder het geasfalteerde handbalveld menggranulaat is aangetroffen is ter plaatse van het handbalveld een verkennend asbest in puinonderzoek conform de NEN 5897 uitgevoerd.



Informatie bodem(kwaliteits)kaart

Op basis van de vigerende bodemkwaliteitskaart is gebleken dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvan zowel de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

2.4. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie). Hierbij is gebruikt gemaakt van de vigerende normen.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd:

- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740);
- conform de Nederlandse Norm "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopaafval en recyclinggranulaat" (NEN 5897);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5717);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek" (NEN 5720);
- conform de onderzoeksinspanning zoals beschreven in de CROW 210 "Omgaan met vrijgekomen asfalt";
- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725).

In tabel 2.3 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.3 Onderzoekshypothesen en strategieën

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Gedempte sloten	Zware metalen, minerale olie, PAK en/of OCB	NEN 5740	5.1/5.6	Op basis van historische gegevens
	Overig terrein				
Verdacht	Handbalveld	Asbest	NEN 5897	6.5.3	Vanwege de aanwezigheid van puin
Onverdacht	Watergang	-	NEN 5720	5.1.10	-
Verdacht	Asfaltverharding	PAK	CROW 210	P2	-

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie niet-lijnvormig (NEN 5740-ONV-NL);

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE);

6.5.3 Onderzoeksstrategie voor afgedekte funderingslagen;

5.1.10 Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning;

P2 Asfaltverharding voor 1995.

Opgemerkt wordt dat:

- ter plaatse van de gedempte sloten formeel gezien geen specificatie van de verwachte stoffen (dempingsmateriaal) kan worden gegeven. In het algemeen worden er verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en/of minerale olie verwacht, waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet;
- ter plaatse van de gedempte sloten boringen uit het algemeen boorregime worden geplaatst;
- de mate van verontreiniging met zware metalen en/of PAK naar verwachting overeenkomt met de achtergrondwaarde(n). Derhalve wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN 5740 ONV, kleinschalig onverdacht);
- in verband met het mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de kunstgrasvelden in het verleden zijn de grondmonsters van de bovengrond van de kunstgrasvelden aanvullend geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Er worden echter geen significante verontreinigingen verwacht, derhalve is gekozen voor de strategie onverdacht;
- in verband met eerder op de locatie aangetroffen verhoogde concentraties aan arseen zijn de grondwatermonsters aanvullend onderzocht op arseen.



Verwacht wordt dat met de onderhavige onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.

2.5. Toetsingskader

Indeling van de mate van verontreiniging vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming, waarbij de analyseresultaten worden getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 2013. Voor een omschrijving van het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt verwezen naar **bijlage V**.

Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten van onderhavig onderzoek worden indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om een indruk te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen). De resultaten kunnen worden gebruikt voor de afvoer van eventueel overtollige grond naar een grondbank/verwerker. Om de grond elders toe te passen dient een onderzoek te worden uitgevoerd conform de BRL 1000, protocol 1001 (partijkeuring AP04). Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VI**.

PFAS

Ten aanzien van PFAS wordt geconformeerd aan het provinciaal beleid Beleidsregel PFAS, Provincie Noord-Holland, Besluit d.d. 20 november 2019, publicatie in provinciaal blad nummer 7634 en sinds 20 november 2019 van kracht).

Opgemerkt wordt dat het lokale beleid leidend is ten opzichte van het handelingskader (geactualiseerd versie d.d. 13 december 2021).

Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is een handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie opgesteld (geactualiseerd versie d.d. 13 december 2021). Door deze ontwikkeling hebben de grondbanken en verwerkers in navolging op dit handelingskader echter nu als eis gesteld dat alle grond welke nu wordt aangeboden onderzocht dient te zijn op de in het handelingskader genoemde stoffengroep PFAS.

Asfalt

Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten van onderhavig onderzoek worden indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit om een indruk te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van het asfalt. De resultaten kunnen worden gebruikt voor de afvoer van het vrijgekomen asfalt naar een erkend verwerker. Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VI**.

In **bijlage III** zijn de (omgerekende) analyseresultaten en de toetsing weergegeven. De originele analysecertificaten met alle resultaten zijn weergegeven in **bijlage IV**.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

3.1. Uitvoering bodemonderzoek

Het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis is onder verantwoording van de heren R. Laan, N. Helmhout en B. Keukens conform protocol 2001 uitgevoerd op 16, 17 en 18 januari 2023. Opgemerkt wordt dat het doorboren van de asfaltverharding en fundatie niet valt onder een protocol.

Een overzicht van de deellocaties en diepten van alle boringen en de peilbuizen in meters minus maaiveld (m-mv) zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

Deellocatie	Boringen			Peilbuis
	0,85 à 1,50 m-mv	2,00 à 2,40 m-mv	3,00 m-mv	2,00 à 3,50 m-mv
Kunstgrasvelden	04, 12, 14, 20, 22	09, 16, 19	05, 07, 11	02
Gedempte sloten	14	16, 28	-	02
Te dempen watergang	-	19, 23	-	25
Te graven watergang	20, 35	15, 16, 19, 37	-	17, 36
Toekomstige parkeerkelder	-	-	05, 07, 11	-
Handbalveld (geasfalteerd)	26 t/m 30	-	-	-
Openbare weg (geasfalteerd)	39, 40, 41, 43, 44, 45, 46	42	-	-
Overig terrein	01, 03, 06, 08, 10, 18, 21, 24, 31, 33, 38	13, 34	-	32

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- enkele boringen in combinatie zijn geplaatst en derhalve samen vallen, waardoor in bovenstaande tabel dezelfde boornummers bij verschillende deellocaties vermeld zijn;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor, guts en zuigerboor;
- boringen in de gesloten verharding geplaatst zijn met behulp van een diamantkernboor;
- boringen in de het kunstgrasveld zijn geplaatst nadat er luiken in het kunstgrasveld zijn gemaakt;
- bij de bemonstering tevens rekening is gehouden met de eisen uit de Handreiking PFAS bemonsteren, uitgave van Kenniscentrum PFAS, VVMA en VKB (versie 01 d.d. 25 juni 2020).

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage I**. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrisch geleidingsvermogen (EGV) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Helmhout op 25 januari 2023 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.

3.2. Uitvoering waterbodemonderzoek

Het nemen van steekmonsters is onder verantwoording van de heer N. Helmhout conform protocol 2003 uitgevoerd op 18 januari 2023.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden voor het waterbodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie	Slibsteken
Watergang	S01 t/m S10



Het slib is vanaf de walkant bemonsterd met behulp van een zuigerboor. De slibsteken zijn in de lengterichting van de watergang evenredig verdeeld. In de breedte zijn de steken aselekt over de watergang verdeeld, zodat een betrouwbaar beeld wordt verkregen van het gehele profiel van de waterbodem. In het veld is een mengmonster van de waterbodem samengesteld.

Opgemerkt wordt dat bij de bemonstering tevens rekening is gehouden met de eisen uit de Handreiking PFAS bemonsteren, uitgave van Kenniscentrum PFAS, VVMA en VKB (versie 01 d.d. 25 juni 2020).

De bemonsterde locaties zijn weergegeven in **bijlage I**.

3.3. Uitvoering asbestonderzoek

Het asbest in puinonderzoek is conform protocol 2018 uitgevoerd op 17 januari 2023 onder verantwoording van de heer R. Laan, welke in het bezit is van een opleiding asbestherkenning. Opgemerkt wordt dat de werkzaamheden ter plaatse van de verhardingsmaterialen gelijkwaardig aan het protocol 2018 zijn uitgevoerd (protocol 2018 is niet van toepassing op een asbest in puin onderzoek). Voor de veiligheid van de werknemers zijn beheersmaatregelen conform de CROW 400 getroffen.

Visuele inspectie

Voorafgaand aan het onderzoek is de locatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal aan (op en in) het maaiveld.

Het uitvoeren van een visuele inspectie van het maaiveld is echter niet mogelijk als gevolg van de aanwezigheid van een gesloten verharding.

Proefgaten/boringen

In totaal zijn ter plaatse van de asfaltverharding vijf machinale boringen verricht conform strategie 6.5.3. De boringen zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen uit het verkennend bodemonderzoek.

Ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid van asbest in de visueel niet waarneembare fractie (fractie < 20 mm) is al het uitgegraven materiaal door de veldwerkers gezeefd over een maaswijdte van 20 mm. Het materiaal dat op de zeef achterblijft is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm).

Ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid van asbest in de visueel waarneembare fractie (fractie > 20 mm) is al het uitgegraven materiaal door de veldwerkers uitgespreid met een hark en visueel doorzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm).

Aangezien er geen asbestverdachte waarnemingen zijn gedaan en de samenstelling van het materiaal overeenkomstig is, is van de doorval het uitgegraven materiaal, één representatief mengmonster samengesteld zoals is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.3: Afmetingen proefgaten en monstersamenstelling

Boring	Lengte (in m ¹)	Breedte (in m ¹)	Diepte (in m ¹)	Bemonsteringstraject (in m-mv)	Type materiaal	Analysemonster
G26	Ø 0,35	0,5		0,15 - 0,32	Menggranulaat	AMM01
G27				0,10 - 0,27		
G28				0,10 - 0,33		
G29				0,10 - 0,27		
G30				0,10 - 0,29		

Voor de resultaten van het asbestonderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 9.



4. RESULTATEN ASFALT

4.1. Veldwerk

In tabel 4.1 is de dikte van de asfaltverharding alsmede de constructieopbouw weergegeven. Daarnaast zijn alle boorkernen voorafgaand aan de uitvoering van de analyses indicatief beoordeeld op de aanwezigheid van PAK. De resultaten van deze beoordeling zijn eveneens weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Overzicht dikte verharding en globale constructieopbouw

Asfaltvak	Boring	Cumulatieve dikte verharding (in mm)	Dikte verharding (in mm)	Constructieopbouw	Indicatieve beoordeling PAK
E: Handbalveld	26	5	5	Emulsie asfaltbeton (EAB)	-
		31	26	DAB 0/8	-
		67	36	OAB 0/11	-
		132	65	GAB 0/16	-
	28	4	4	Emulsie asfaltbeton (EAB)	-
		36	32	DAB 0/8	-
		56	20	OAB 0/11	-
		99	43	GAB 0/16	-
	30	5	5	Emulsie asfaltbeton (EAB)	-
		36	31	DAB 0/8	-
		63	27	OAB 0/11	-
		106	43	GAB 0/16	-
A: Openbare weg, noordzijde	39	27	27	SMA 0/8	-
		94	67	STAB 0/16	-
		171	77		-
	42	24	24	SMA 0/8	-
		80	56	STAB 0/16	-
		104	24	GAB 0/16	-
		146	42		-
B: Fietspaden, noordzijde	40	30	30	SMA 0/11 bevat rode bitumen	-
		103	73	STAB 0/16	-
		163	60	DAB 0/8	-
	41	31	31	SMA 0/11 bevat rode bitumen	-
		98	67	STAB 0/16	-
		111	13	GAB 0/16	-
		182	71	GAB 0,32	-
C: Openbare weg, zuidzijde	43	32	32	SMA 0/11	-
		69	37		-
		109	40	STAB 0/16	-
		176	67	GAB 0/16	-
		227	51	GAB 0/32	-
		245	18	Slakken afgebroken	^
	46	33	33	SMA 0/11	-
		87	54	STAB 0/16	-
		91	4	Wapeningsnest losliggend	-
		148	57	STAB 0/16	-
		216	68		-
D: Fietspaden, zuidzijde	44	36	36	SMA 0/11 bevat rode bitumen	-
		85	49	STAB 0/16	-
		139	54	STAB 0/16 losliggende laag	-
		201	62	STAB 0/16	-
		286	85	GAB 0/16	-
		367	81	GAB 0,32	-
	45	33	33	SMA 0/11 bevat rode bitumen	-
		92	59	STAB 0/16	-
		96	4	Wapeningsnest losliggend	-
		143	47	STAB 0/16	-
		239	96	GAB 0/16	-
		307	68	GAB 0,32	-

- : indicatief geen PAK aanwezig

^ : fundatiemateriaal (zie hoofdstuk 5)



De gedetailleerde beschrijving van de opbouw van de asfaltverharding en de foto's van de asfaltkernen zijn weergegeven in **bijlage IV**.

4.2. Uitvoering analyses

Conform de CROW 210 zijn voor de onderzoekslocatie derhalve 10 analyse(s) op PAK noodzakelijk. Aan de hand van de indicatieve beoordeling op PAK zoals genoemd in tabel 4.2 is het analyseschema opgesteld. In tabel 4.2 is een overzicht van de uitgevoerde analyses en bijhorende motivatie weergegeven.

Tabel 4.2: Uitgevoerde analyses asfalt

Asfaltvak	Oppervlakte (m ²)	Vrijkomend asfalt (ton)	Boring	Geanalyseerde laag (mm)	Type asfalt	Monster	Motivatie
E: Handbalveld	930	261	26, 28, 30	26 (0-31) 30 (0-36)	EAB DAB	AFM01	Controle PAK-houdendheid asfalt
				26 (36-132) 30 (36-106)	OAB GAB	AFM02	
A: Openbare weg, noordzijde	160	77	39, 42	39 (0-94) 42 (0-80)	SMA STAB	AFM03	
				42 (80-214)	GAB	AFM04	
B: Fietspaden, noordzijde	140	60	40, 41	40 (0-163)	SMA STAB DAB	AFM05	
				41 (31-182)	STAB GAB	AFM06	
C: Openbare weg, zuidzijde	130	98	43, 46	43 (0-109) 46 (0-87)	SMA STAB	AFM07	
				43 (109-227) 46 (298-380)	GAB	AFM08	
D: Fietspaden, zuidzijde	100	84	44, 45	44 (0-85) 45 (0-92)	SMA STAB	AFM09	
				44 (286-367) 45 (190-307)	GAB	AFM10	

Opgemerkt wordt dat de asfaltkernen in afwijking op de Regeling bodemkwaliteit niet op overige parameters zijn geanalyseerd. De analyse op PAK wordt gehanteerd als tracer. Dit is in overeenstemming met het gebruik in de markt.

4.3. Analyseresultaten

In tabel 4.3 zijn de resultaten weergegeven van de onderzochte boorkernen en is zichtbaar of deze voldoen aan de samenstellingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (75 mg/kg d.s.) en derhalve geschikt zijn voor (warm) hergebruik.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten verhardingsonderzoek

Asfaltvak	Boring	Geanalyseerde laag (mm)	Monster	Geschikt voor (warm) hergebruik
				Ja/Nee
E: Handbalveld	26, 28, 30	26 (0-31) 30 (0-36)	AFM01	Ja
		26 (36-132) 30 (36-106)	AFM02	Ja
A: Openbare weg, noordzijde	39, 42	39 (0-94) 42 (0-80)	AFM03	Ja
		42 (80-214)	AFM04	Ja
B: Fietspaden, noordzijde	40, 41	40 (0-163)	AFM05	Ja
		41 (31-182)	AFM06	Ja
C: Openbare weg, zuidzijde	43, 46	43 (0-109) 46 (0-87)	AFM07	Ja
		43 (109-227) 46 (298-380)	AFM08	Ja

**Vervolg tabel 4.3: Toetsingsresultaten verhardingsonderzoek**

Asfaltvak	Boring	Geanalyseerde laag (mm)	Monster	Geschikt voor (warm) hergebruik
				Ja/Nee
D: Fietspaden, zuidzijde	44, 45	44 (0-85) 45 (0-92)	AFM09	Ja
		44 (286-367) 45 (190-307)	AFM10	Ja

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte onverdachte asfaltenlagen de concentratie aan PAK niet verhoogd is ten opzichte van de samenstellingswaarde bouwstof niet zijnde grond. Op basis van de beschikbare gegevens en een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is het vrijkomende asfalt geschikt voor (warm) hergebruik.

4.4. Conclusie hergebruiksmogelijkheden asfalt

Het asfalt dat ter plaatse van het handbalveld en de openbare weg inclusief fietspaden zal vrijkomen bij de werkzaamheden is volledig her te gebruiken als niet teerhoudend asfalt.



5. RESULTATEN FUNDATIE

5.1. Veldwerk

Onder de kunstgrasvelden en de asfaltverhardingen is een fundatielaag aangetroffen. In tabel 5.1 is de laagdikte van de fundatielaag alsmede het type materiaal weergegeven.

Tabel 5.1: Laagdikte en type fundatie

Locatie	Boring	Laagdikte (m ¹)	Traject (m-mv)	Materiaal
Kunstgrasveld noordzijde	02	0,07	0,03 - 0,10	Lavasteen
	04	0,10	0,03 - 0,13	
	07	0,08	0,02 - 0,10	
	09	0,07	0,03 - 0,10	
	11		0,03 - 0,10	
	12		0,03 - 0,10	
Kunstgrasveld Zuidzijde	14	0,21	0,02 - 0,23	Menggranulaat
	16	0,23	0,02 - 0,25	
	19	0,22	0,02 - 0,24	
	22	0,20	0,00 - 0,20	
Handbalveld	26	0,17	0,15 - 0,32	Slakken
	27	0,17	0,10 - 0,27	
	28	0,23	0,10 - 0,33	
	29	0,17	0,10 - 0,27	
	30	0,19	0,10 - 0,29	
Openbare weg	39	0,23	0,17 - 0,40	Slakken
	40	0,19	0,16 - 0,35	
	41	0,17	0,18 - 0,35	
	42	0,18	0,22 - 0,40	
	43	0,27	0,23 - 0,50	
	44		0,38 - 0,65	
	45	0,24	0,31 - 0,55	
	46	0,21	0,39 - 0,60	

Tijdens de veldwerkzaamheden is door de veldwerkers op basis van de opleiding asbestherkenning, aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal. In het opgeboorde materiaal of op het maaiveld op de onderzochte delen van de locatie is visueel (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zoals eerder is vermeld in hoofdstuk 2, is van het menggranulaat een specifiek asbestonderzoek conform de NEN 5897 uitgevoerd.

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde analyses op fundatie en bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses fundatie

Fundatietype	Zintuiglijke waarneming	Monster	Traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Lavasteen	Rubber 1-5%	FM01	02 (0,03 - 0,10) 04 (0,03 - 0,13) 07 (0,02 - 0,10) 09 (0,03 - 0,10) 11 (0,03 - 0,10) 12 (0,03 - 0,10)	Samenstelling ¹⁾ en uitloging ² + OCB	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden
Lavasteen	Rubber 10-20%	FM02	14 (0,02 - 0,23) 16 (0,02 - 0,25) 19 (0,02 - 0,24) 22 (0,00 - 0,20)		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

¹⁾: het samenstellingspakket bestaat uit de analyses op polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀);

²⁾: uitloging betreft een cascadeproef waarbij het eluaat analytisch is onderzocht op metalen (15) en anionen (4).


Vervolg tabel 5.2: Uitgevoerde analyses fundatie

Fundatietype	Zintuiglijke waarneming	Monster	Traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Menggranulaat	-	FM03	26 (0,15 - 0,32) 27 (0,10 - 0,28) 28 (0,10 - 0,33) 29 (0,10 - 0,27) 30 (0,10 - 0,29)	Samenstelling ¹⁾ en uitloging ²⁾	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden
Slakken	-	FM04	39 (0,17 - 0,40) 40 (0,16 - 0,35) 41 (0,18 - 0,35) 42 (0,22 - 0,40) 43 (0,23 - 0,50) 44 (0,38 - 0,65) 45 (0,31 - 0,55) 46 (0,39 - 0,60)		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

¹⁾: het samenstellingspakket bestaat uit de analyses op polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀);

²⁾: uitloging betreft een cascadeproef waarbij het eluaat analytisch is onderzocht op metalen (15) en anionen (4).

5.3. Analyseresultaten
Indicatieve beoordeling verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 5.3 zijn de resultaten van de toetsing beknopt weergegeven en welke parameter(s) als maatgevend wordt beschouwd indien een overschrijding van de toetswaarden voor een N(iet) vormgegeven bouwstof aanwezig is. De samenstelling en het monstertraject van de onderzochte fundatie is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten fundatie

Fundatietype	Zintuiglijke waarneming	Monster	Voldoet aan toetswaarden N-bouwstof		Maatgevende parameter(s)
			Ja	Nee	
Lavasteen	Rubber 1-5%	FM01	X		
Lavasteen	Rubber 10-20%	FM02	X		
Menggranulaat	-	FM03		X	Vanadium
Slakken	-	FM04	X		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

Het lavasteen en de slakken komen op basis van de samenstellings- en emissiewaarden in aanmerking voor hergebruik als “niet vormgegeven bouwstof”.

Het menggranulaat komt op basis van de emissiewaarde aan vanadium niet in aanmerking voor hergebruik als “niet-vormgegeven bouwstof”. Het materiaal mag wel worden hergebruikt onder IBC-omstandigheden (Isoleren, Beheersen, Controleren).

Conform de eisen in het Besluit bodemkwaliteit is hergebruik binnen hetzelfde werk toegestaan zonder onderzoek, mits het fundatiemateriaal op dezelfde locatie en functie wordt toegepast. De nu vastgestelde kwaliteit van het materiaal kan worden gebruikt voor het vaststellen van eventueel benodigde arbeidshygiënische maatregelen tijdens het werk. Deze maatregelen dienen te worden vastgesteld door een veiligheidsspecialist. Bij toepassing buiten het werk dient een formele partijkering conform Besluit bodemkwaliteit plaats te vinden. Op basis van onderhavig onderzoek kan het vrijkomende materiaal wel aangeboden worden aan een verwerker (grondbank).



6. RESULTATEN GROND

6.1. Veldwerk

De bodemopbouw bestaat uit zand of klei tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van één boring vanaf 2,9 m-mv veen is aangetroffen en dat aan de westzijde van de locatie (parkeerplaats en openbare weg) overwegend meer zand aanwezig is.

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 6.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 6.1: Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
02	1,20 - 2,00	Resten slib
05	2,00 - 2,50	Resten slib
07	0,60 - 1,00	Sporen slib
16	1,30 - 1,90	Uiterst slibhoudend
22	0,20 - 0,70	Brokken lavasteen
25	1,00 - 1,30	Zwak slibhoudend
26	0,32 - 0,40	Brokken baksteen
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%		

Opgemerkt wordt dat de aanwezigheid van bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen, minerale olie en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

6.2. Uitvoering analyses

In tabel 6.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

Tabel 6.2: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Boring (traject m-mv)	Analyse op	Motivatie
Infill, kunstgrasveld noordzijde, zand	-	M01	02 (0,00 - 0,02) 04 (0,00 - 0,02) 07 (0,00 - 0,02) 09 (0,00 - 0,02) 11 (0,00 - 0,02) 12 (0,00 - 0,02)	Standaard pakket + OCB	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Infill, kunstgrasveld zuidzijde, zand	-	M02	14 (0,00 - 0,02) 16 (0,00 - 0,02) 19 (0,00 - 0,02) 20 (0,00 - 0,02)		
Bovengrond kunstgrasveld noordzijde, zand	-	M03	02 (0,10 - 0,60) 04 (0,13 - 0,60) 07 (0,10 - 0,60) 09 (0,10 - 0,50) 11 (0,10 - 0,60) 12 (0,10 - 0,50)		
Bovengrond oostzijde, zand	-	M04	05 (0,00 - 0,50) 08 (0,10 - 0,60) 15 (0,05 - 0,30) 17 (0,20 - 0,70) 23 (0,08 - 0,20) 24 (0,05 - 0,15) 31 (0,10 - 0,60)	Standaard pakket	
Sporen/resten/brokken <1%. zwak 1-5%. matig 5-10%. sterk 10-20%. uiterst 20-50%. (vrijwel) volledig >50%					

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.


Vervolg tabel 6.2: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Boring (traject m-mv)	Analyse op	Motivatie	
Bovengrond oostzijde, matig-sterk humeus zand	-	M05	06 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,10) 10 (0,00 - 0,20) 17 (0,00 - 0,20) 31 (0,00 - 0,10) 36 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit	
Bovengrond kunstgrasveld zuidzijde, zand	Lavasteen <1%	M06	14 (0,23 - 0,70) 16 (0,25 - 0,50) 19 (0,24 - 0,60) 20 (0,02 - 0,52) 22 (0,20 - 0,70)	Standaard pakket + OCB		
Bovengrond, oostzijde, klei	-	M07	01 (0,00 - 0,30) 03 (0,30 - 0,60) 18 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 24 (0,15 - 0,60) 25 (0,50 - 0,80) 34 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket + PFAS		
Ondergrond onder menggranulaat, geasfalteerd handbalveld, klei	Baksteen <1%	M08	26 (0,32 - 0,40) 26 (0,40 - 0,90) 27 (0,28 - 0,78) 28 (0,33 - 0,83) 29 (0,27 - 0,77) 30 (0,29 - 0,79)	Standaard pakket		
Bovengrond westzijde, zand	-	M09	32 (0,00 - 0,50) 33 (0,07 - 0,57) 35 (0,07 - 0,57) 37 (0,07 - 0,57) 38 (0,07 - 0,57)			
Infill, kunstgrasvelden, zand	-	M10	02 (0,00 - 0,02) 04 (0,00 - 0,02) 07 (0,00 - 0,02) 09 (0,00 - 0,02) 11 (0,00 - 0,02) 12 (0,00 - 0,02) 14 (0,00 - 0,02) 16 (0,00 - 0,02) 19 (0,00 - 0,02) 20 (0,00 - 0,02)	PFAS		
Bovengrond kunstgrasvelden, zand	Lavasteen <1%	M11	02 (0,10 - 0,60) 04 (0,13 - 0,60) 07 (0,10 - 0,60) 11 (0,10 - 0,60) 12 (0,10 - 0,50) 14 (0,23 - 0,70) 16 (0,25 - 0,50) 19 (0,24 - 0,60) 22 (0,20 - 0,70)			
Bovengrond humeus en niet humeus, zand	-	M12	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,10) 15 (0,05 - 0,30) 17 (0,00 - 0,20) 23 (0,08 - 0,20) 24 (0,05 - 0,15) 32 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 38 (0,07 - 0,57)			
Sporen/resten/brokken <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%						

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

**Vervolg tabel 6.2: Uitgevoerde analyses grond**

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Boring (traject m-mv)	Analyse op	Motivatie
Ondergrond, klei	-	M13	01 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 06 (0,60 - 1,00) 09 (1,50 - 2,00) 11 (1,00 - 1,50) 12 (0,50 - 1,00) 13 (1,50 - 2,00) 15 (0,80 - 1,30) 17 (0,70 - 1,20) 24 (0,60 - 1,00)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond, matig-sterk humeuze klei	-	M14	03 (0,30 - 0,60) 10 (0,70 - 1,00) 18 (0,70 - 1,00) 20 (0,80 - 1,00) 21 (0,50 - 1,00) 23 (0,90 - 1,30) 25 (1,30 - 1,80)	Standaard pakket	
Ondergrond diep ter plaatse van parkeerkelder, klei	-	M15	05 (2,50 - 3,00) 07 (2,00 - 2,50) 07 (2,50 - 2,90) 11 (1,50 - 2,00) 11 (2,00 - 2,50) 11 (2,50 - 3,00)		
Ondergrond, klei	Slib 1-5%	M16	02 (1,20 - 1,70) 02 (1,70 - 2,00) 05 (2,00 - 2,50) 07 (0,60 - 1,00) 25 (1,00 - 1,30)		
Ondergrond, klei	Slib 20-50%	M17	16 (1,30 - 1,80)		
Ondergrond, kleilig zand	-	M18	02 (2,00 - 2,50) 02 (2,50 - 3,00) 09 (0,50 - 1,00) 09 (1,00 - 1,50) 35 (0,70 - 1,00) 36 (1,10 - 1,60) 36 (1,60 - 2,10)		
Ondergrond onder slakkenfundatie, zand	-	M19	39 (0,40 - 0,90) 40 (0,35 - 0,85) 41 (0,35 - 0,85) 42 (0,40 - 0,90) 43 (0,50 - 1,00) 44 (0,65 - 1,15) 45 (0,55 - 1,05) 46 (0,60 - 1,10)	Standaard pakket + vanadium en antimoon	
Ondergrond westzijde, zand	-	M20	32 (0,80 - 1,30) 32 (1,50 - 2,00) 34 (0,50 - 0,90) 37 (1,00 - 1,50) 37 (1,50 - 2,00) 39 (0,90 - 1,40) 42 (0,90 - 1,40) 42 (1,40 - 1,70) 46 (1,10 - 1,50)	Standaard pakket	
Ondergrond westzijde, klei	-	M21	33 (0,80 - 1,00) 34 (0,90 - 1,40) 34 (1,50 - 2,00) 35 (0,60 - 0,70) 38 (0,90 - 1,00)		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.



De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- onderlinge verschillen in bodemtype;
- de mate van en type bijmenging in de bodem;
- de ligging van de boringen.

Opgemerkt wordt dat de parameters antimoon en vanadium bij slakken als kritisch wordt beschouwd. Derhalve is de analyse van het mengmonster M19 aangevuld met de parameters antimoon en vanadium.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in **bijlage III**.

6.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 6.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**. In deze bijlage is ook de toetsingstabel voor PFAS opgenomen.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 6.3 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

Veiligheidsmaatregelen (CROW 400)

In tabel 6.3 is eveneens de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen conform de CROW 400 opgenomen. Voor een uitgebreidere toelichting wordt verwezen naar hoofdstuk 9.

Tabel 6.3: Maximale toetsingswaarden grond

Monster	Boring (traject m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarden Wbb*				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk	CROW 400
			<AW	>AW	>T	>I			
M01	02 (0,00 - 0,02) 04 (0,00 - 0,02) 07 (0,00 - 0,02) 09 (0,00 - 0,02) 11 (0,00 - 0,02) 12 (0,00 - 0,02)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M02	14 (0,00 - 0,02) 16 (0,00 - 0,02) 19 (0,00 - 0,02) 20 (0,00 - 0,02)	-	X				-		
M03	02 (0,10 - 0,60) 04 (0,13 - 0,60) 07 (0,10 - 0,60) 09 (0,10 - 0,50) 11 (0,10 - 0,60) 12 (0,10 - 0,50)	-	X				-		
M04	05 (0,00 - 0,50) 08 (0,10 - 0,60) 15 (0,05 - 0,30) 17 (0,20 - 0,70) 23 (0,08 - 0,20) 24 (0,05 - 0,15) 31 (0,10 - 0,60)	-	X				-		
M05	06 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,10) 10 (0,00 - 0,20) 17 (0,00 - 0,20) 31 (0,00 - 0,10) 36 (0,00 - 0,50)	-	X				-		
M06	14 (0,23 - 0,70) 16 (0,25 - 0,50) 19 (0,24 - 0,60) 20 (0,02 - 0,52) 22 (0,20 - 0,70)	Lavasteen <1%		X			Minerale olie, PCB, chloordaan	Industrie	
Sporen/resten/brokken <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%									

**Vervolgtabel 6.3: Maximale toetsingswaarden grond**

Monster	Boring (traject m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarden Wbb*				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk	CROW 400
			<AW	>AW	>T	>I			
M07	01 (0,00 - 0,30) 03 (0,30 - 0,60) 18 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 24 (0,15 - 0,60) 25 (0,50 - 0,80) 34 (0,00 - 0,50)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M08	26 (0,32 - 0,40) 26 (0,40 - 0,90) 27 (0,28 - 0,78) 28 (0,33 - 0,83) 29 (0,27 - 0,77) 30 (0,29 - 0,79)	Baksteen <1%	X				-		
M09	32 (0,00 - 0,50) 33 (0,07 - 0,57) 35 (0,07 - 0,57) 37 (0,07 - 0,57) 38 (0,07 - 0,57)	-	X				-		
M10	02 (0,00 - 0,02) 04 (0,00 - 0,02) 07 (0,00 - 0,02) 09 (0,00 - 0,02) 11 (0,00 - 0,02) 12 (0,00 - 0,02) 14 (0,00 - 0,02) 16 (0,00 - 0,02) 19 (0,00 - 0,02) 20 (0,00 - 0,02)	-	X				-		
M11	02 (0,10 - 0,60) 04 (0,13 - 0,60) 07 (0,10 - 0,60) 11 (0,10 - 0,60) 12 (0,10 - 0,50) 14 (0,23 - 0,70) 16 (0,25 - 0,50) 19 (0,24 - 0,60) 22 (0,20 - 0,70)	Lavasteen <1%	X				-		
M12	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,10) 15 (0,05 - 0,30) 17 (0,00 - 0,20) 23 (0,08 - 0,20) 24 (0,05 - 0,15) 32 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 38 (0,07 - 0,57)	-	X				-		
M13	01 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 06 (0,60 - 1,00) 09 (1,50 - 2,00) 11 (1,00 - 1,50) 12 (0,50 - 1,00) 13 (1,50 - 2,00) 15 (0,80 - 1,30) 17 (0,70 - 1,20) 24 (0,60 - 1,00)	-	X				-		
M14	03 (0,30 - 0,60) 10 (0,70 - 1,00) 18 (0,70 - 1,00) 20 (0,80 - 1,00) 21 (0,50 - 1,00) 23 (0,90 - 1,30) 25 (1,30 - 1,80)	-	X				-		
M15	05 (2,50 - 3,00) 07 (2,00 - 2,50) 07 (2,50 - 2,90) 11 (1,50 - 2,00) 11 (2,00 - 2,50) 11 (2,50 - 3,00)	-	X				-		
M16	02 (1,20 - 1,70) 02 (1,70 - 2,00) 05 (2,00 - 2,50) 07 (0,60 - 1,00) 25 (1,00 - 1,30)	Slib 1-5%	X				-		
M17	16 (1,30 - 1,80)	Slib 20-50%	X				-		
Sporen/resten/brokken <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%									

**Vervolgtabel 6.3: Maximale toetsingswaarden grond**

Monster	Boring (traject m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde Wbb*				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk	CROW 400
			<AW	>AW	>T	>I			
M18	02 (2,00 - 2,50) 02 (2,50 - 3,00) 09 (0,50 - 1,00) 09 (1,00 - 1,50) 35 (0,70 - 1,00) 36 (1,10 - 1,60) 36 (1,60 - 2,10)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M19	39 (0,40 - 0,90) 40 (0,35 - 0,85) 41 (0,35 - 0,85) 42 (0,40 - 0,90) 43 (0,50 - 1,00) 44 (0,65 - 1,15) 45 (0,55 - 1,05) 46 (0,60 - 1,10)	-	X				-		
M20	32 (0,80 - 1,30) 32 (1,50 - 2,00) 34 (0,50 - 0,90) 37 (1,00 - 1,50) 37 (1,50 - 2,00) 39 (0,90 - 1,40) 42 (0,90 - 1,40) 42 (1,40 - 1,70) 46 (1,10 - 1,50)	-	X				PAK, PCB		
M21	33 (0,80 - 1,00) 34 (0,90 - 1,40) 34 (1,50 - 2,00) 35 (0,60 - 0,70) 38 (0,90 - 1,00)	-	X				Kobalt, nikkel		
Sporen/resten/brokken <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%									

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

Uit de analyseresultaten is het volgende gebleken:

- de zandige bovengrond ter plaatse van het zuidelijk gelegen kunstgrasveld is licht verontreinigd met minerale olie, PCB en chloordaan;
- de zandige en kleiige ondergrond aan de westzijde van de locatie is licht verontreinigd met PAK, PCB, kobalt en/of nikkel;
- de overige onderzochte grond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

PFAS

De grond is conform het Provinciaal beleid van Noord-Holland niet verontreinigd

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

Uit de analyseresultaten is gebleken dat indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit de zandige bovengrond ter plaatse van het zuidelijk gelegen kunstgrasveld wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie en alle overige onderzochte grond wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

De analyseresultaten voor PFAS zijn, voor wat betreft de hergebruiksmogelijkheden, getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, geactualiseerd versie d.d. 29 november 2019). De op PFAS-parameters onderzochte grond wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

Voor de toetsingsresultaten wordt verwezen naar **bijlage III**.



7. RESULTATEN GRONDWATER

7.1. Veldwerk

In tabel 7.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven. De elektrisch geleidingsvermogen (EGV), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monsternamen.

Tabel 7.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidingsvermogen (μS/cm)	Zuurgraad (pH)
02	1,00	35,9	650	7,0
17	1,00	19,8	450	7,1
25	0,34	366	580	7,1
32	0,42	24,1	820	7,3
36	1,03	3,09	1.160	6,8

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen;

Opgemerkt wordt dat in het grondwater van de meeste peilbuizen een verhoogde troebelheid (>10 NTU) is gemeten. Een verhoogde troebelheid kan van invloed zijn op de analyseresultaten

7.2. Uitvoering analyses

In tabel 7.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 7.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
02	-	Standaardpakket + arseen	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
17	-		
25	-		
32	-		
36	-		

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenvormingen (o.a. VOCl) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.

7.3. Analyseresultaten

In tabel 7.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

Tabel 7.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
02	-		X			Arseen en nikkel
17	-	X				-
25	-		X			Arseen
32	-				X	Arseen
36	-				X	Arseen

Uit de analyseresultaten is het volgende gebleken:

- het grondwater aan de oostzijde van de locatie is niet tot licht verontreinigd met arseen en/of nikkel;
- het grondwater aan de westzijde van de locatie is sterk verontreinigd met arseen.



Opgemerkt wordt dat arseen veelal van nature in verhoogde concentraties in het grondwater worden aangetoond. Uit een voorgaand bodemonderzoek [2] blijkt dat in eerste instantie sterk verhoogde concentratie aan arseen waren aangetroffen maar na herbemonsteringen was hier geen sprake meer van. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar de sterke grondwaterverontreiniging met arseen in peilbuizen 32 en 36 wordt niet noodzakelijk geacht.



8. RESULTATEN WATERBODEM

8.1. Veldwerk standaard

In tabel 8.1 zijn de veldresultaten weergegeven van het waterbodemonderzoek.

Tabel 8.1: Veldresultaten waterbodemonderzoek

Locatie	Zintuiglijke waarneming	Monster	Maximale diepte waterkolom (meter)	Maximale dikte slib (meter)	Samenstelling vaste bodem
Watergang	-	SM01	0,76	0,31	Klei

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de waterbodem doet vermoeden. Tevens kan geconcludeerd worden dat er in het gestoken slib en aan de oevers visueel geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

8.2. Uitvoering analyses

In tabel 8.2 is een overzicht van de uitgevoerde slibanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en organische stof van de slib(meng)monsters vastgesteld.

Tabel 8.2: Uitgevoerde analyses slib

Locatie	Zintuiglijke waarneming	Monster	Analyse op	Motivatie
Watergang	-	SM01	Standaardpakket + PFAS + OCB	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit

Het standaardpakket waterbodem voor de regionale wateren (Variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7), minerale olie (C₁₀-C₄₀), organisch stof en lutum. Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het slib verkregen.

8.3. Analyseresultaten

In tabel 8.3 zijn de toetsingsresultaten van het waterbodemonderzoek weergegeven.

Tabel 8.3: Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek

Monster	Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T6)		Verspreidbaar op aangrenzend perceel (T5)		Toepassen in oppervlaktewater (T3)			Toepassen op of in de bodem (T1)
	wel	niet	wel	niet	vrij toepasbaar *	klasse A B	niet toepasbaar **	
SM01	X		X			X		Industrie

* concentratie overschrijdt de AW-waarde niet

** concentratie overschrijdt de I-waarde

Het onderzochte slib valt in klasse A, is verspreidbaar in zoet oppervlaktewater en verspreidbaar op een aangrenzend perceel. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit wordt het slib ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

PFAS

De resultaten zijn, voor PFAS, getoetst aan het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie opgesteld (geactualiseerd versie d.d. 13 december 2021). Uit de toetsing is gebleken dat de waterbodem niet verontreinigd is met PFAS. Op grond van de concentraties aan PFAS wordt het slib ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

De toetsing is weergegeven in **bijlage IV**.



9. RESULTATEN ASBEST

9.1. Veldwerk

Bodemopbouw

Voor de beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de resultaten van het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek (paragraaf 6.1).

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is zowel tijdens de visuele inspectie van het maaiveld alsmede in het uitgegraven materiaal uit de proefgaten visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 9.1 vermelde waarnemingen aan bodemvreemd materiaal gedaan.

Tabel 9.1: Zintuiglijke waarneming bodemvreemd materiaal

Tabel 0.12 Zintuiglijke waarneming bodemvrije materialen		
Proefgat	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
G26	0,15 - 0,32	Volledig menggranulaat
G27	0,10 - 0,27	
G28	0,10 - 0,33	
G29	0,10 - 0,27	
G30	0,10 - 0,29	
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%		

9.2. Uitvoering analyses

In tabel 9.2 is een overzicht van de uitgevoerde asbestanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 9.2: Uitgevoerde analyses asbest

Proefgat	Analysemengmonster	Analyse volgens	Motivatie
<i>Fractie < 20 mm</i>			
G26 t/m G30	AMM01	NEN 5898	Bepalen aanwezigheid en concentratie aan asbest in de visueel niet zichtbare fractie

Opgemerkt wordt dat de fractie < 500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd. De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van type bijmenging in de bodem.

9.3. Analyseresultaten

Fractie < 20 mm

In tabel 9.3 is de gewogen concentratie van de fractie < 20 mm weergegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.

Tabel 9.3: Aangetoonde asbestsoorten fractie < 20 mm

Proefgat	Monster	Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Asbestsoort			Hechtgebonden	
			chr	cro	amo	ja	nee
G26 t/m G30	AMM01	<0,7	-	-	-	-	-

chr = chrysotiel, cro = crocidoliet, amo = amosiet

Uit de analyseresultaten is gebleken dat in het menggranulaat geen asbest is aangetoond in een gehalte hoger dan de detectiegrens. Opgemerkt wordt dat kwalitatief in de fractie < 500 µm evenmin asbest is aangetoond.



10. VEILIGHEID

10.1. Bodem en fundatie

Voor de uitvoering van werken in de bodem en fundatie dient te worden nagegaan of de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk zijn.

Indien sprake is van verontreinigde grond moet, bij de uitvoering van werkzaamheden in en met deze grond, veilig worden gewerkt conform de wettelijke voorschriften. De wettelijke voorschriften zijn vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit, en de daaraan gekoppelde beleidsregels.

Ter invulling van de wettelijke voorschriften is door het CROW publicatie 400 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde bodem'). In de CROW 400 zijn tevens veiligheidsmaatregelen opgenomen voor werkzaamheden in (secundaire) bouwstoffen (Module 3).

De voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400, zoals bepaald in onderhavige rapportage, hoeft niet bepaald te worden door de veiligheidskundige, maar de inzet van deze deskundigheid in zowel ontwerpfase (opstellen V&G plan) als uitvoeringsfase is verplicht. Dit is met name relevant omdat de veiligheidsklasse en de beheersmaatregelen niet direct aan elkaar te koppelen zijn en er inhoudelijke discussies kunnen ontstaan over de toe te passen beheersmaatregelen. Het niveau van de minimale deskundigheid is opgenomen in de CROW 400 (tabel M5-1).

Er moet ook in de ontwerpfase een expliciete onderbouwing aanwezig zijn die is opgesteld door de betrokken veiligheidskundige, inclusief een motivering van voorgestelde voorlopige beheersmaatregelen. Uiteindelijk is het echter aan de uitvoerende partij om de definitieve beheersmaatregelen te onderbouwen, met name daar waar men afwijkt van de voorlopige beheersmaatregelen.

In de CROW 400 is een aparte veiligheidsklasse opgenomen voor bouwstoffen waarin omschreven wordt hoe omgegaan dient te worden met blootstelling en stofvorming. De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaande aan de uitvoering van eventuele graafwerkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over het nemen van veiligheidsmaatregelen.

In onderhavig geval vallen alle graafwerkzaamheden in de grond onder het regime **Basishygiëne**. Dit geldt eveneens voor de werkzaamheden in het sterk met arseen verontreinigde grondwater (peilbuizen 32 en 36).

Indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de fundatie is het regime **Bouwstoffen** van toepassing.

De voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen dienen te zijn opgenomen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan). De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een definitieve uitspraak te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.

10.2. Asfalt

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties.

De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over het nemen van veiligheidsmaatregelen.



11. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend (water)bodem- en verhardingsonderzoek en asbest in puinonderzoek voor locatie Nieuwe Steen 9 te Hoorn wordt het onderstaande geconcludeerd:

Asfalt

- het asfalt dat ter plaatse van het handbalveld en de openbare weg inclusief fietspaden zal vrijkomen bij de werkzaamheden is volledig her te gebruiken als niet teerhoudend asfalt.

Fundatie

- het lavasteen en de slakken komen op basis van de samenstellings- en emissiewaarden in aanmerking voor hergebruik als “niet vormgegeven bouwstof”;
- het menggranulaat komt op basis van de emissiewaarde aan vanadium niet in aanmerking voor hergebruik als “niet-vormgegeven bouwstof”. Het materiaal mag wel worden hergebruikt onder IBC-conditions (Isoleren, Beheersen, Controleren).

Grond

- de zandige bovengrond ter plaatse van het zuidelijk gelegen kunstgrasveld is licht verontreinigd met minerale olie, PCB en chloordaan;
- de zandige en kleiige ondergrond aan de westzijde van de locatie is licht verontreinigd met PAK, PCB, kobalt en/of nikkel;
- de overige onderzochte grond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de zandige bovengrond ter plaatse van het zuidelijk gelegen kunstgrasveld wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie en alle overige onderzochte grond wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

Grondwater

- het grondwater aan de oostzijde van de locatie is niet tot licht verontreinigd met arseen en/of nikkel;
- het grondwater aan de westzijde van de locatie is sterk verontreinigd met arseen.

Waterbodem

- het onderzochte slib valt in klasse A, is verspreidbaar in zoet oppervlaktewater en verspreidbaar op een aangrenzend perceel. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit wordt het slib ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Asbest

- in het menggranulaat onder de asfaltverharding van het handbalveld geen asbest is aangetoond in een gehalte hoger dan de detectiegrens.

Veiligheid

- voor de verwijdering van de asfaltverharding specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn. Er dienen maatregelen te worden genomen tegen stofvorming en onvoorziene situaties;
- in onderhavig geval vallen alle graafwerkzaamheden in de grond onder het regime Basishygiëne. Dit geldt eveneens voor de werkzaamheden in het sterk met arseen verontreinigde grondwater (peilbuizen 32 en 36);
- Indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de fundatie is het regime Bouwstoffen van toepassing.

Opgemerkt wordt dat:

- de sterk verhoogde concentraties van arseen in grondwater reeds eerder op de locatie zijn aangetroffen en deze worden toegeschreven aan van nature verhoogde concentraties;
- teerhoudend asfalt onder geen beding mag worden toegepast in een werk, ook niet in gebonden vorm. Het materiaal dient te worden aangeboden aan een vergunde inrichting (CROW publicatie-210);
- de veiligheidkundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen opgenomen dienen te zijn in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan).

Eindconclusie

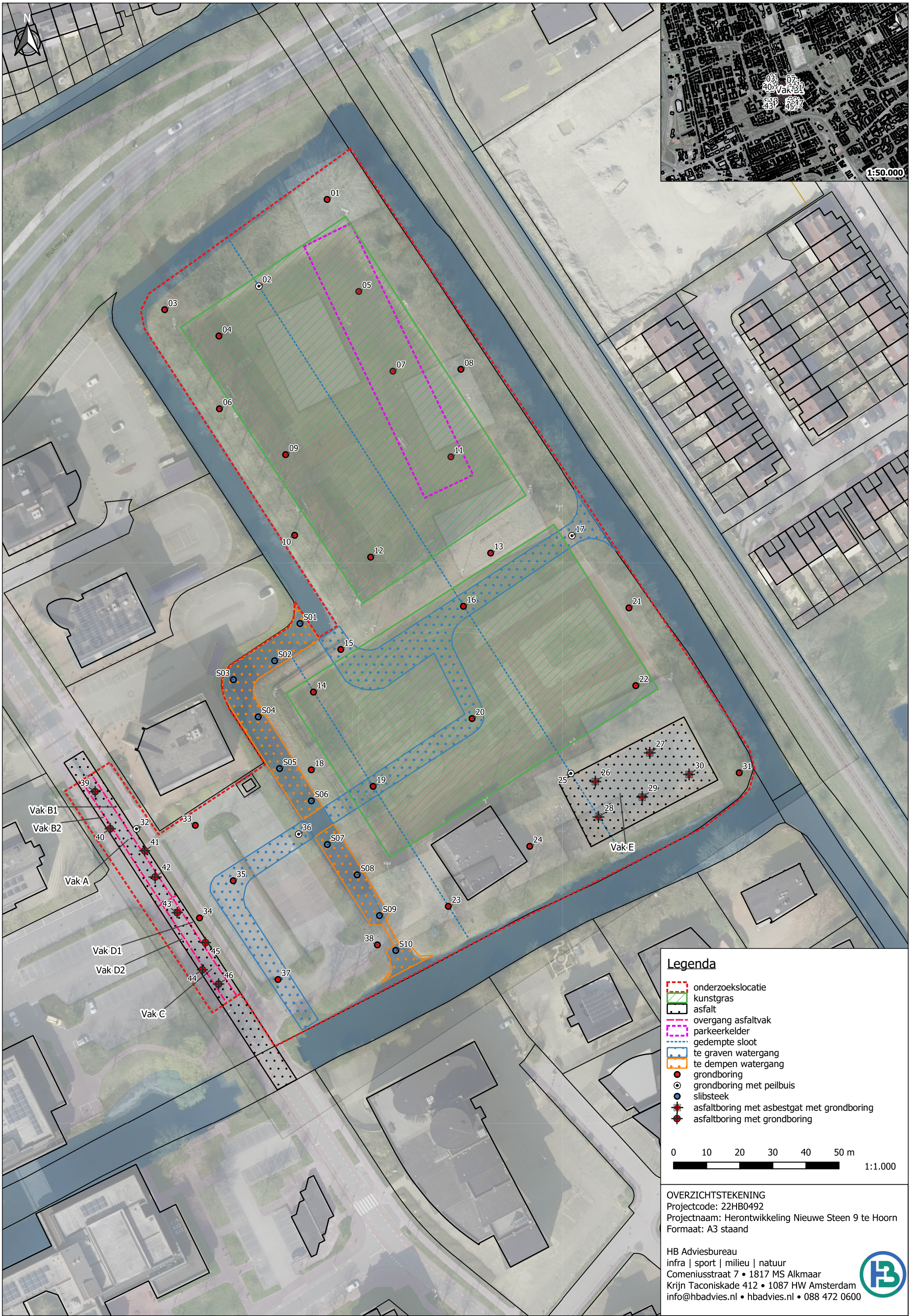
Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat er geen beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen herinrichtings- en bouwwerkzaamheden van de locatie.



Aanbevelingen

Aanbevolen wordt:

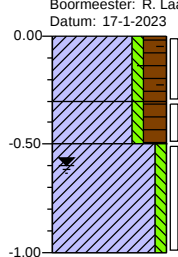
- de voorliggende rapportage aan alle betrokken partijen te overleggen;
- tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden alert te zijn op afwijkende bodemlagen;
- bij de bouw- en herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit.



**Meetpunt: 01**

Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133119,61
Y: 519033,34

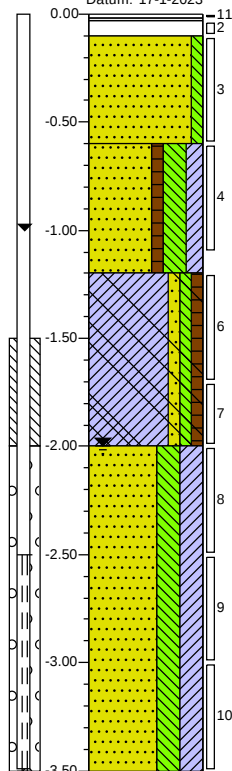


m-mv:	gras
0.00	Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
0.30	Klei, zwak siltig, sterk humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
0.50	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.00	

Meetpunt: 02

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 17-1-2023

X: 133099,50
Y: 519007,26

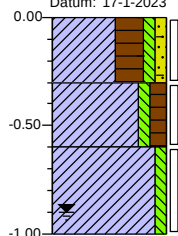


m-mv:	gras
0.00	Sporen zand, Edelmanboor, Kunstgras
0.03	Volledig worteldoek, neutraal witgrijs, Edelmanboor
0.10	Volledig verhardingsmateriaal, roodbruin, Edelmanboor, Lavasteen
0.60	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige grijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak humeus, sterk siltig, matig kleilig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.20	Klei, zwak zandig, zwak siltig, zwak humeus, resten slib, donkergrijs, Edelmanboor
2.00	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk kleilig, neutraalgrijs, Edelmanboor
3.50	

Meetpunt: 03

Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133070,52
Y: 519000,01

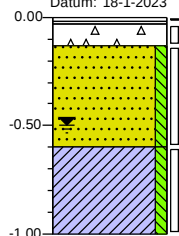


m-mv:	bosschage
0.00	Klei, uiterst humeus, zwak siltig, zwak zandig, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
0.30	Klei, zwak siltig, matig humeus, Edelmanboor
0.60	Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.00	

Meetpunt: 04

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023

X: 133086,91
Y: 518992,06

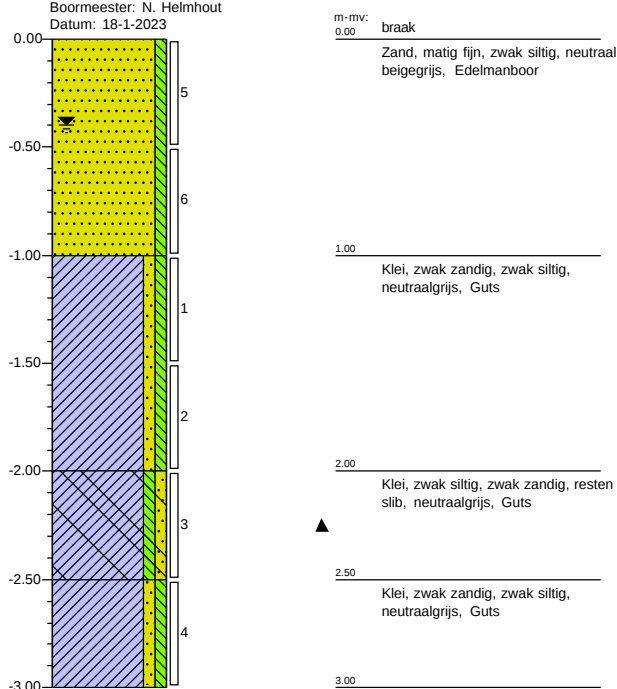


m-mv:	gras
0.00	Sporen zand, Edelmanboor, Kunstgras
0.13	Volledig worteldoek, licht beige creme
0.60	Volledig verhardingsmateriaal, zwak rubberhoudend, donker roodbruin, River, Lavasteen
1.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

**Meetpunt: 05**

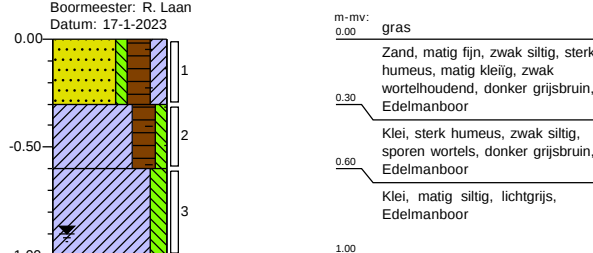
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023

X: 133129,16
Y: 519005,52

**Meetpunt: 06**

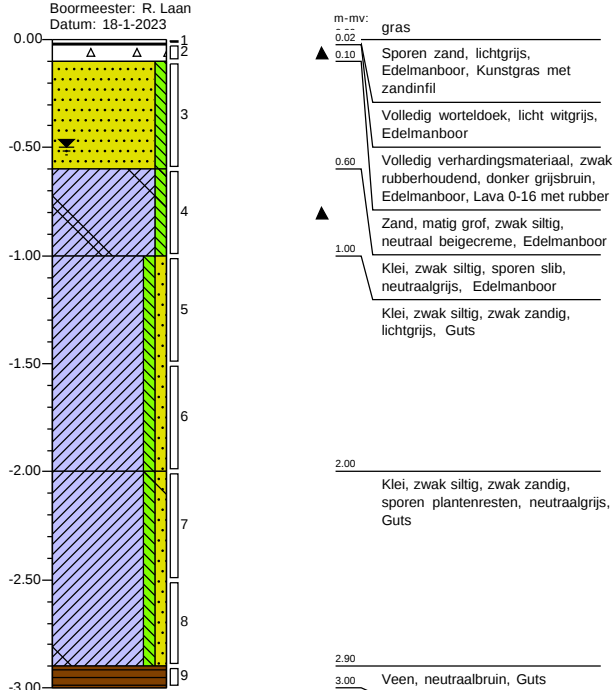
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133087,05
Y: 518970,04

**Meetpunt: 07**

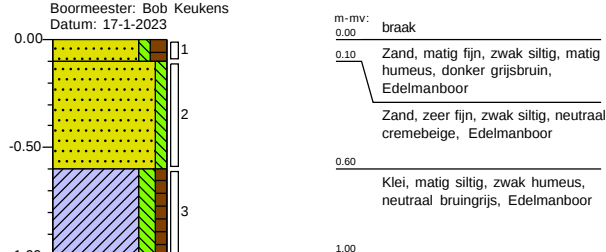
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133139,48
Y: 518981,41

**Meetpunt: 08**

Boormeester: Bob Keukens
Datum: 17-1-2023

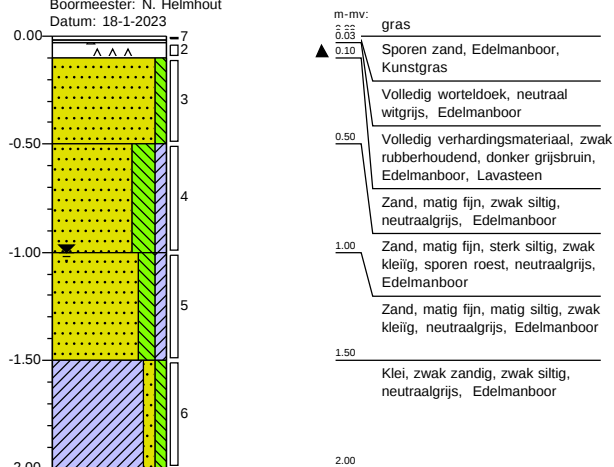
X: 133153,58
Y: 518987,15



**Meetpunt: 09**

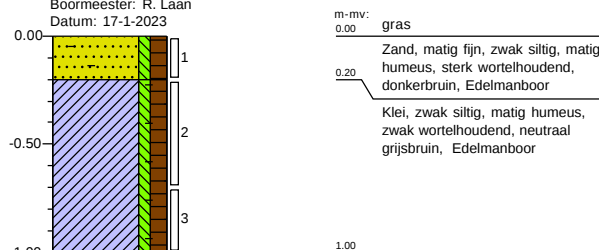
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023

X: 133107,07
Y: 518956,18

**Meetpunt: 10**

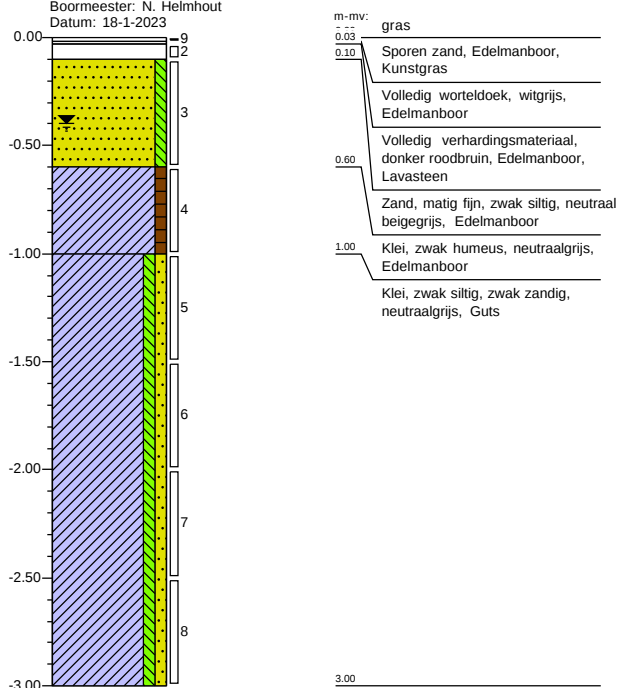
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133109,79
Y: 518931,80

**Meetpunt: 11**

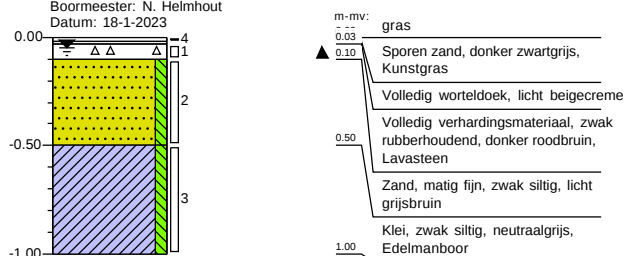
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023

X: 133157,00
Y: 518955,52

**Meetpunt: 12**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023

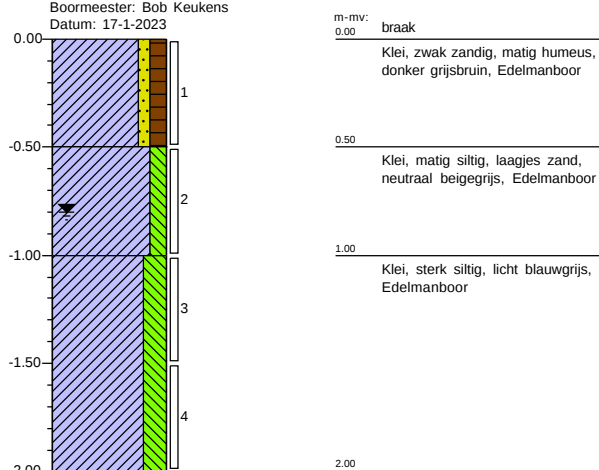
X: 133132,76
Y: 518925,18



**Meetpunt: 13**

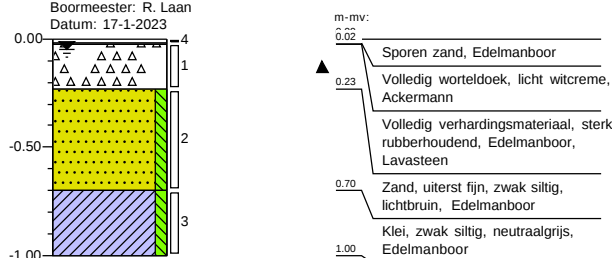
Boormeester: Bob Keukens
Datum: 17-1-2023

X: 133169,03
Y: 518926,42

**Meetpunt: 14**

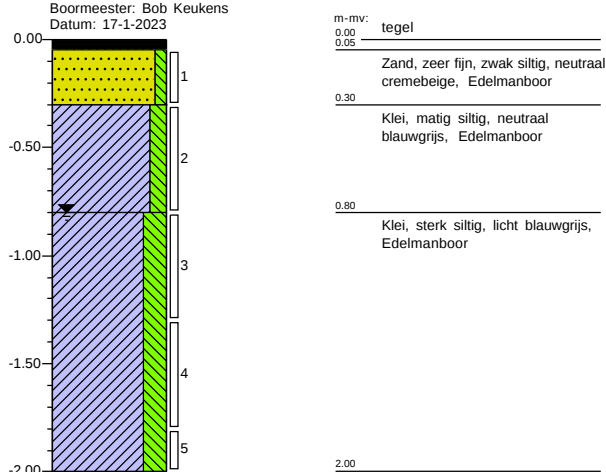
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133115,47
Y: 518884,38

**Meetpunt: 15**

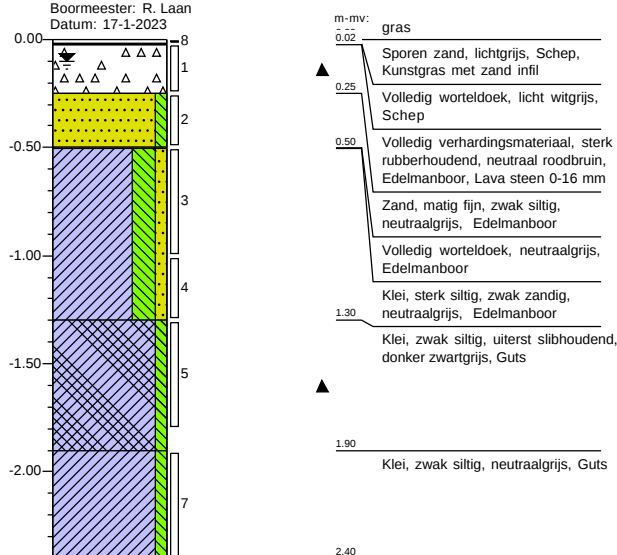
Boormeester: Bob Keukens
Datum: 17-1-2023

X: 133123,74
Y: 518897,27

**Meetpunt: 16**

Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

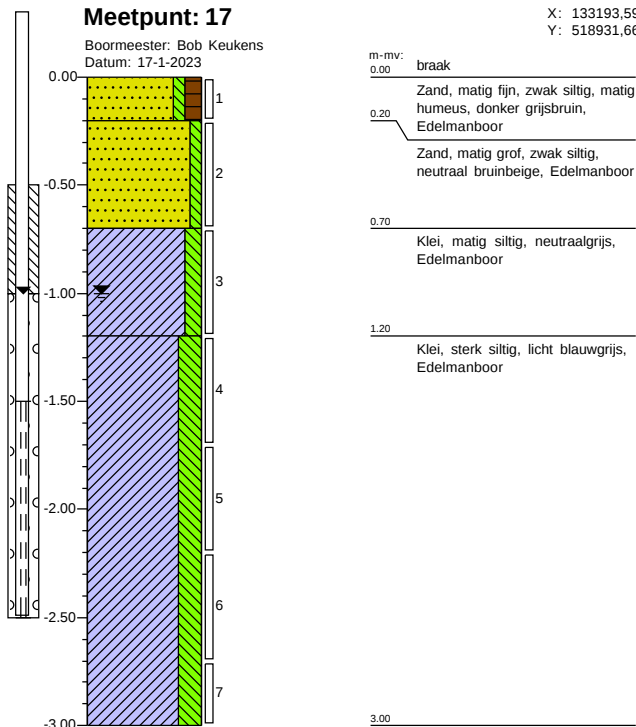
X: 133160,79
Y: 518910,32



**Meetpunt: 17**

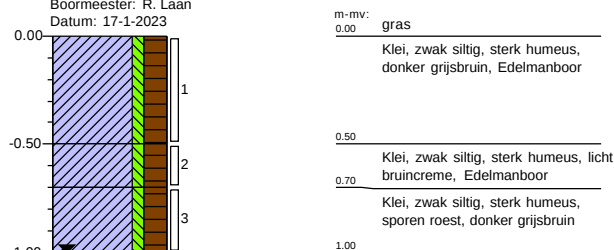
Boormeester: Bob Keukens
Datum: 17-1-2023

X: 133193,59
Y: 518931,66

**Meetpunt: 18**

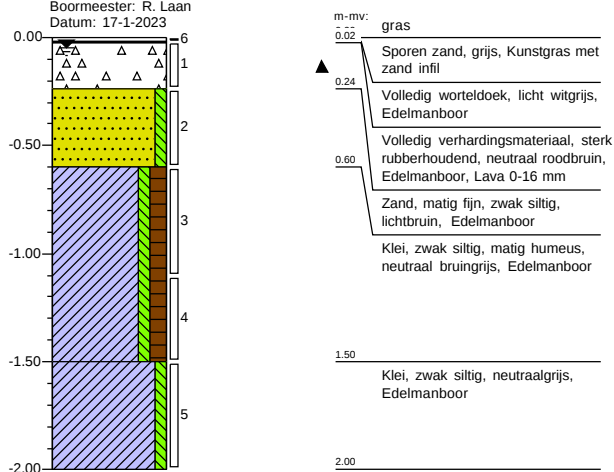
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133114,83
Y: 518860,87

**Meetpunt: 19**

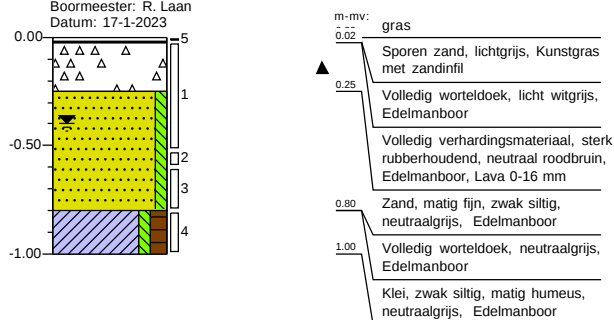
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133133,51
Y: 518855,88

**Meetpunt: 20**

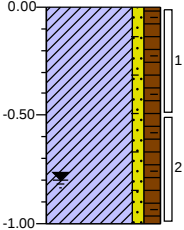
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133163,40
Y: 518876,37





Meetpunt: 21
Boormeester: Bob Keukens
Datum: 17-1-2023



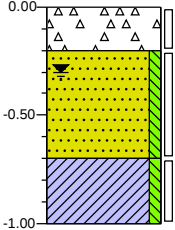
X: 133210,82
Y: 518909,83

m-mv: 0.00 braak

Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

1.00

Meetpunt: 22
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023



X: 133212,88
Y: 518886,32

m-mv: 0.00 braak

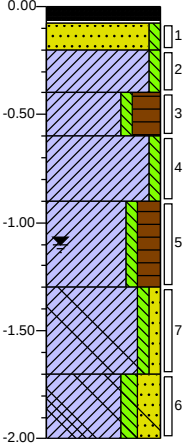
0.20 Volledig verhardingsmateriaal, sterk rubberhoudend, neutraal roodbruin, Edelmanboor, Lavasteen

Zand, matig grof, zwak siltig, brokken verhardingsmateriaal, neutraal beige-creme, Edelmanboor, Lavasteen

0.70 Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Guts

1.00

Meetpunt: 23
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023



X: 133156,22
Y: 518819,59

m-mv: 0.00 klinker

0.08

0.20 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

0.40 Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

0.60 Klei, zwak siltig, uiterst humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

0.90

Klei, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs, Edelmanboor

1.30

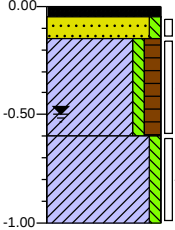
Klei, zwak siltig, zwak zandig, sporen plantenresten, neutraalgrijs, Edelmanboor

1.70

Klei, matig siltig, sterk zandig, sporen plantenresten, lichtgrijs, Edelmanboor

2.00

Meetpunt: 24
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023



X: 133180,85
Y: 518837,74

m-mv: 0.00 tegel

0.05

0.15 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

0.60

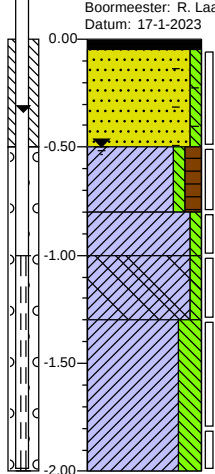
Klei, zwak siltig, licht blauwgrijs, Edelmanboor

1.00

**Meetpunt: 25**

Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133193,27
Y: 518859,79

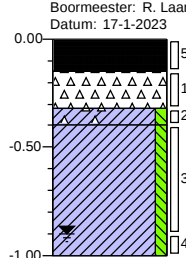


m-mv:	teg
0.00	
0.05	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken schelpen, licht bruin-creme, Edelmanboor
0.50	
	Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donker bruin-grijs, Edelmanboor
0.80	
	Klei, zwak siltig, neutraal-grijs, Edelmanboor
1.00	
▲	Klei, zwak siltig, zwak slijmhoudend, neutraal zwart-grijs, Edelmanboor
1.30	
	Klei, sterk siltig, neutraal-grijs, Edelmanboor
2.00	

Meetpunt: 26

Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133200,65
Y: 518857,30

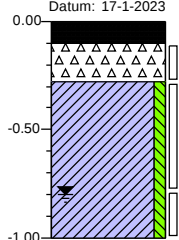


m-mv:	asfalt
0.00	
	Machinale Boring
0.15	
▲	Volledig menggranulaat, Machinale Boring
0.32	
▲	Klei, zwak siltig, brokken baksteen, donker-grijs, Edelmanboor
0.40	
	Klei, zwak siltig, neutraal-grijs, Edelmanboor
1.00	

Meetpunt: 27

Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133217,10
Y: 518866,00

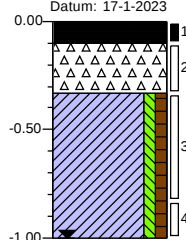


m-mv:	asfalt
0.00	
0.10	Machinale Boring
▲	Volledig menggranulaat, neutraal rood-grijs, Edelmanboor
0.28	
	Klei, zwak siltig, neutraal-grijs, Edelmanboor
1.00	

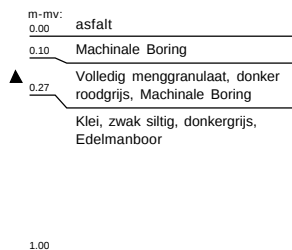
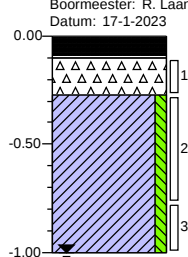
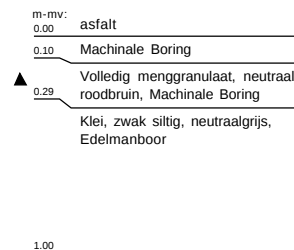
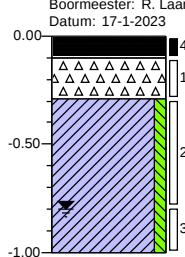
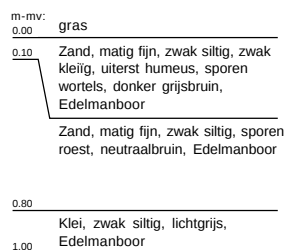
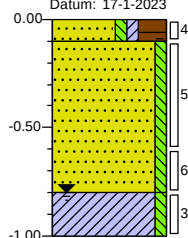
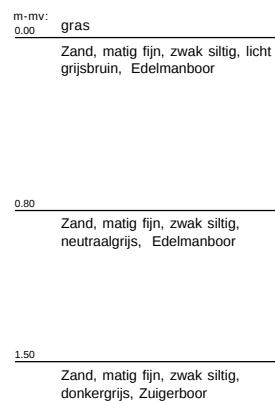
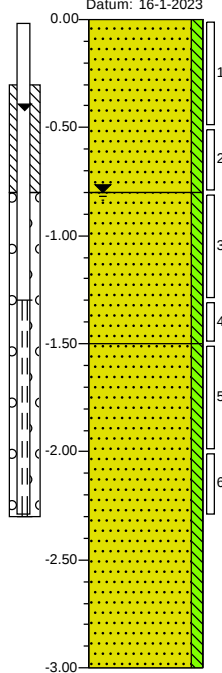
Meetpunt: 28

Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

X: 133201,60
Y: 518846,61



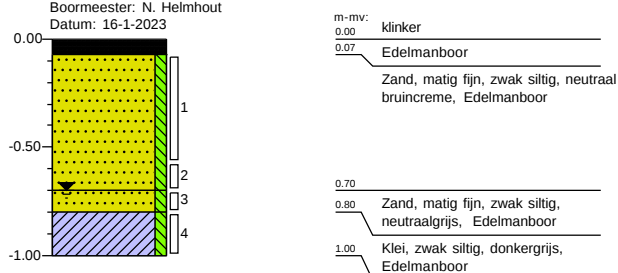
m-mv:	asfalt
0.00	
0.10	Machinale Boring
▲	Volledig menggranulaat, neutraal roodbruin, Machinale Boring
0.33	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1.00	

**Meetpunt: 29**Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023X: 133214,82
Y: 518852,63**Meetpunt: 30**Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023X: 133228,99
Y: 518859,48**Meetpunt: 31**Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023X: 133244,15
Y: 518859,96**Meetpunt: 32**Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-1-2023X: 133061,99
Y: 518843,00

**Meetpunt: 33**

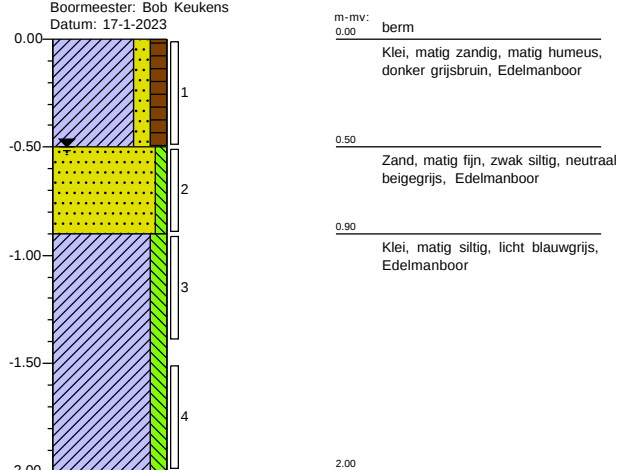
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-1-2023

X: 133079,77
Y: 518844,09

**Meetpunt: 34**

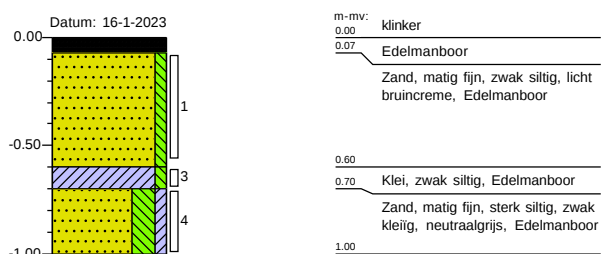
Boormeester: Bob Keukens
Datum: 17-1-2023

X: 133080,63
Y: 518815,76

**Meetpunt: 35**

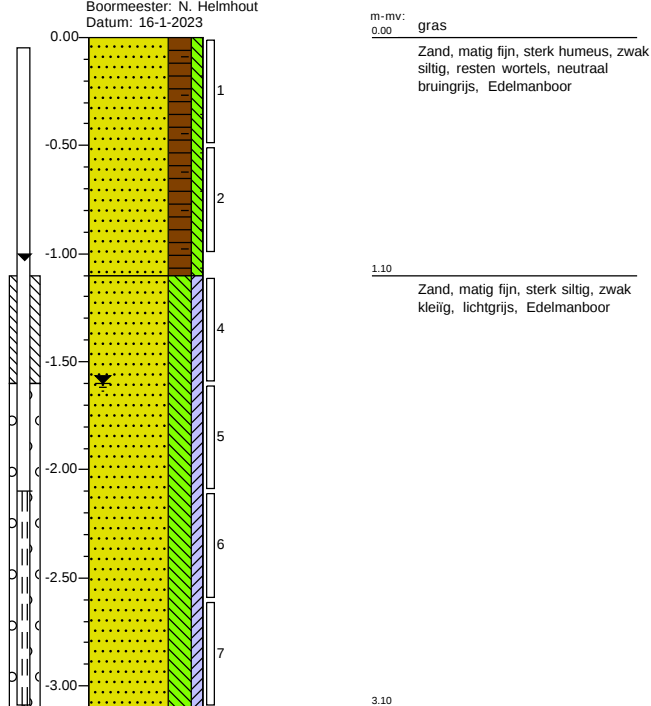
Datum: 16-1-2023

X: 133091,23
Y: 518827,33

**Meetpunt: 36**

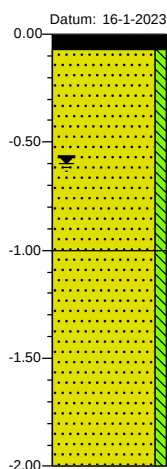
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-1-2023

X: 133111,00
Y: 518841,43



**Meetpunt: 37**

X: 133104,78
Y: 518797,47



m-mv: klinker
0.00
0.07 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijscreme, Edelmanboor

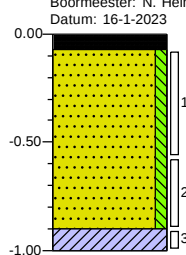
1.00
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, Zuigerboor

2.00

Meetpunt: 38

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-1-2023

X: 133134,79
Y: 518807,94



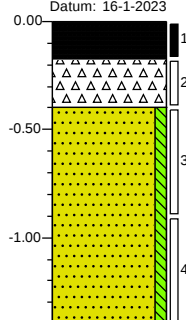
m-mv: klinker
0.00
0.07 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, neutraal grijscreme, Edelmanboor

0.90
1.00 Klei, zwak roesthoudend, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

Meetpunt: 39

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-1-2023

X: 133049,49
Y: 518854,26



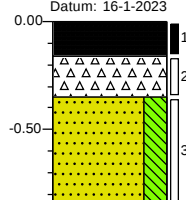
m-mv: asfalt
0.00
0.17 Machinale Boring
▲ 0.40 Volledig slakken, neutraalgrijs, Machinale Boring
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal cremegrijs, Zuigerboor

1.40

Meetpunt: 40

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-1-2023

X: 133054,07
Y: 518843,06



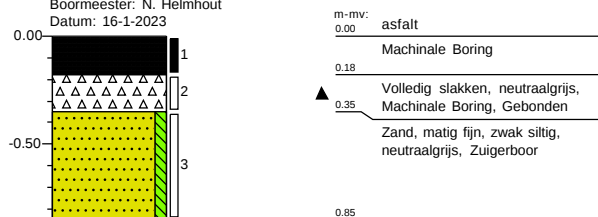
m-mv: asfalt
0.00
0.16 Machinale Boring
▲ 0.35 Volledig slakken, neutraalgrijs, Machinale Boring, Gebonden
Zand, matig fijn, siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

0.85

**Meetpunt: 41**

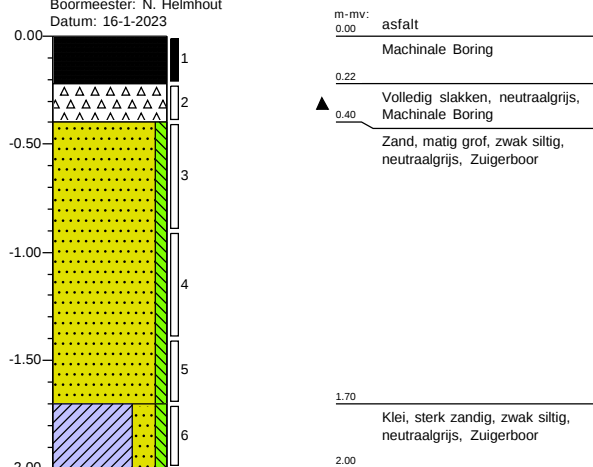
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-1-2023

X: 133064,47
Y: 518836,40

**Meetpunt: 42**

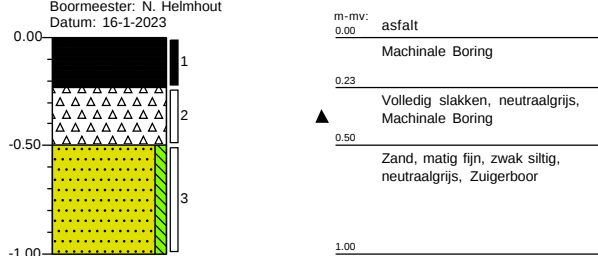
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-1-2023

X: 133068,07
Y: 518828,12

**Meetpunt: 43**

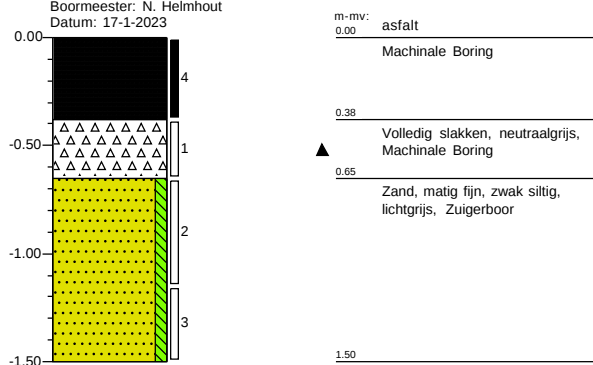
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-1-2023

X: 133074,51
Y: 518817,96

**Meetpunt: 44**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 17-1-2023

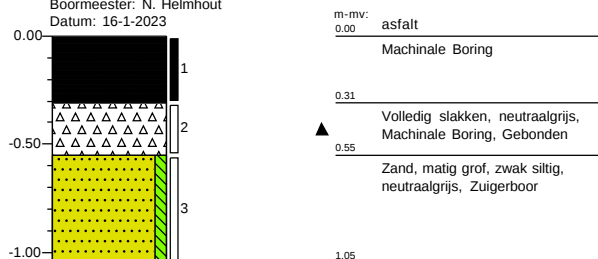
X: 133082,64
Y: 518799,14



**Meetpunt: 45**

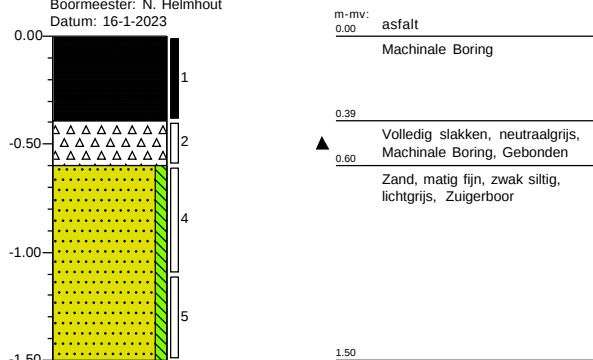
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-1-2023

X: 133082,83
Y: 518808,62

**Meetpunt: 46**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-1-2023

X: 133085,94
Y: 518796,59

**Meetpunt: G26**

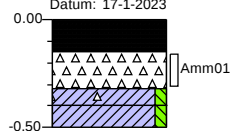
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

m-mv: 0.00

asfalt

Machinale Boring

- ▲ 0.15 Volledig menggranulaat, neutraal roodbruin, Machinale Boring
- ▲ 0.32 Volledig menggranulaat, neutraal roodbruin, Machinale Boring
- ▲ 0.40 Klei, zwak siltig, brokken baksteen, donkergrijs, Schep
- 0.50 Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Schep

**Meetpunt: G27**

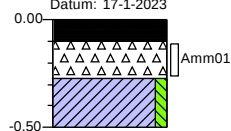
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023

m-mv: 0.00

asfalt

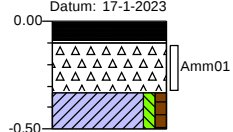
Machinale Boring

- ▲ 0.10 Volledig menggranulaat, neutraal roodbruin, Machinale Boring
- ▲ 0.27 Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 0.50 Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor



**Meetpunt: G28**

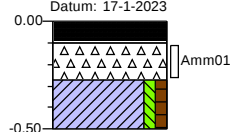
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023



m-mv:	asfalt
0.00	
0.10	Machinale Boring
0.33	Volledig menggranulaat, neutraal roodbruin, Machinale Boring
0.50	Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Schep

Meetpunt: G29

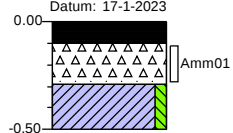
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023



m-mv:	asfalt
0.00	
0.10	Machinale Boring
0.27	Volledig menggranulaat, donker roodgrijs, Machinale Boring
0.50	Klei, zwak siltig, zwak humeus, donker grijs, Schep

Meetpunt: G30

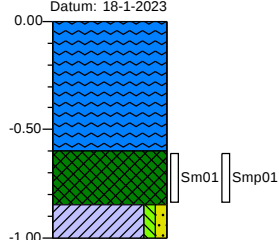
Boormeester: R. Laan
Datum: 17-1-2023



m-mv:	asfalt
0.00	
0.10	Machinale Boring
0.29	Volledig menggranulaat, neutraal roodbruin, Machinale Boring
0.50	Klei, zwak siltig, neutraal grijs, Edelmanboor

Meetpunt: S01

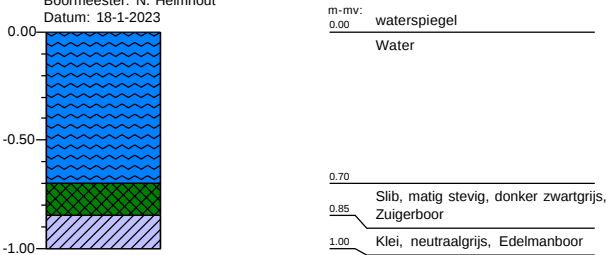
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023



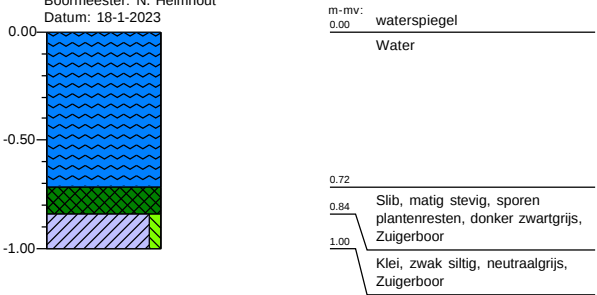
m-mv:	waterspiegel
0.00	Water
0.60	Slab, matig stevig, donker zwartgrijs, Zuigerboor
0.85	Klei, zwak siltig, zwak zandig, neutraal grijs, Zuigerboor
1.00	



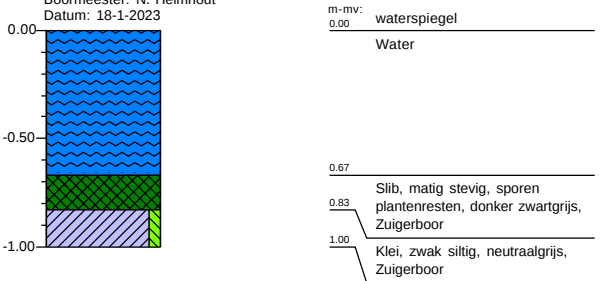
Meetpunt: S02
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023



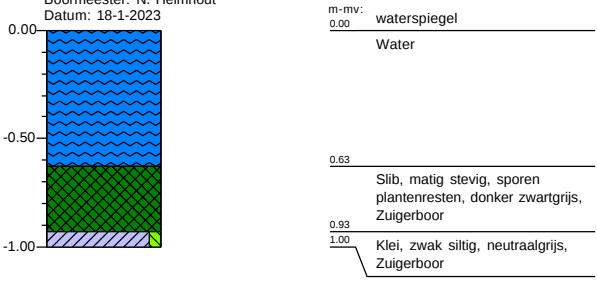
Meetpunt: S03
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023

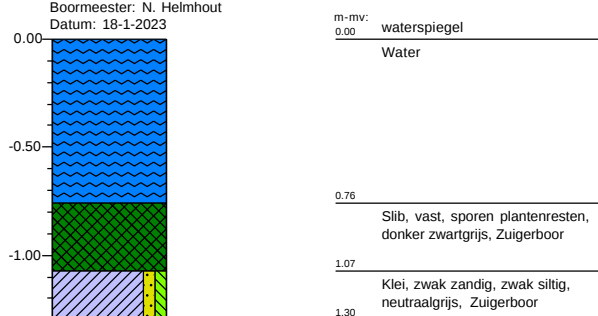
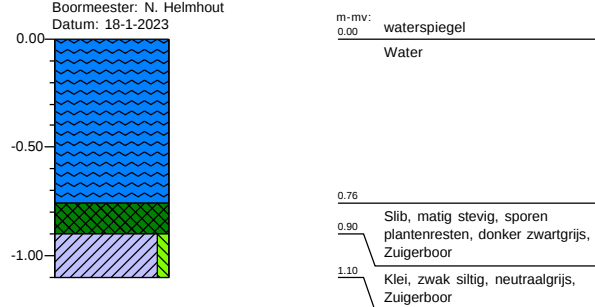
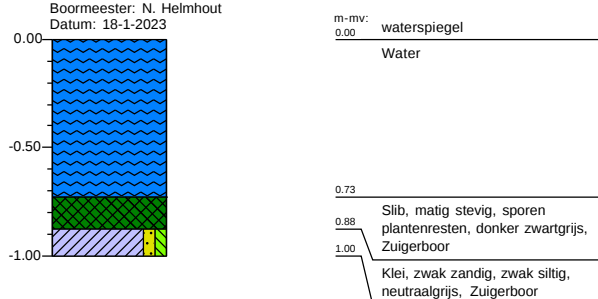
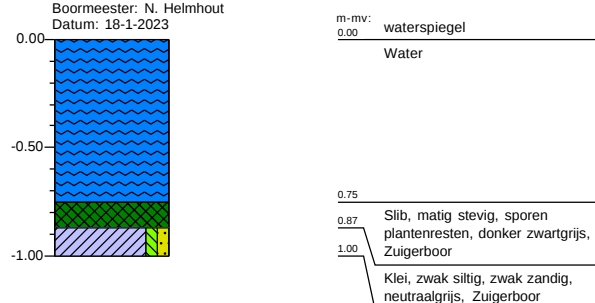


Meetpunt: S04
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023



Meetpunt: S05
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023

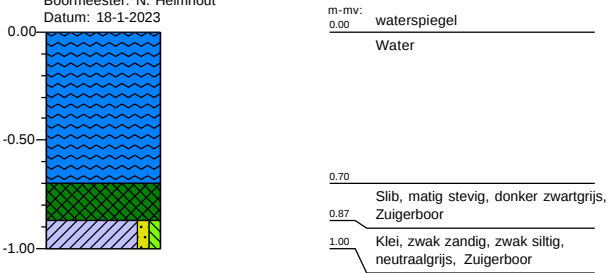


**Meetpunt: S06**Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023X: 133114,86
Y: 518851,49**Meetpunt: S07**Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023X: 133119,66
Y: 518838,27**Meetpunt: S08**Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023X: 133128,68
Y: 518829,11**Meetpunt: S09**Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023X: 133135,44
Y: 518816,79



Meetpunt: S10
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 18-1-2023

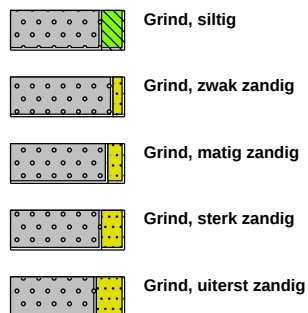
X: 133140,35
Y: 518806,25



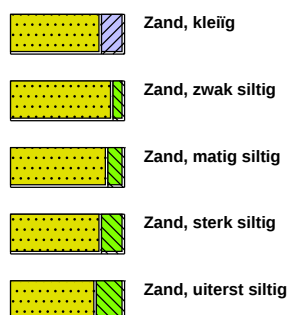
Legenda (conform NEN 5104)



grind



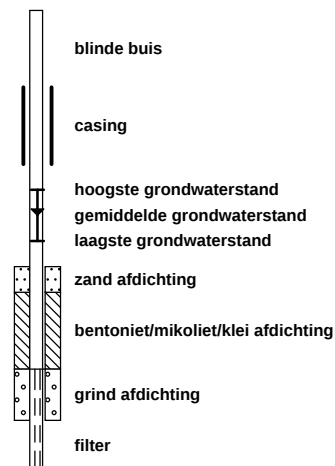
zand



veen



peilbuis



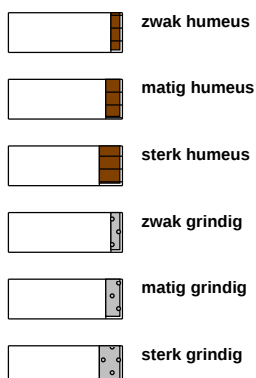
klei



leem



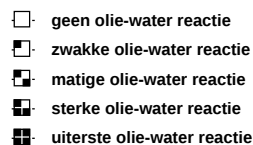
overige toevoegingen



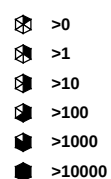
geur



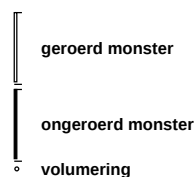
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn			
Certificaten	1480029			
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)		Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 1 februari 2023 14:05	

Monsterreferentie	7527917							
Monsteromschrijving	FM01 02 (3-10) 04 (3-13) 07 (2-10) 09 (3-10) 11 (3-10) 12 (3-10)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		

Droogrest

droge stof

% 93.1 **93.1** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 180 **180** T<=SW 500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	35
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	40

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 1.1 **1.1** T<=SW 50

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **< 0.0049** T<=SW 0.5

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
endrin	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.032	0.032	@
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@
hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0.001	0.0007	@
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@

Toetsoordeel monster 7527917:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7527918						
Monsteromschrijving	FM02 14 (2-23) 16 (2-25) 19 (2-24) 22 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93.9	93.9	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	89	89	T<=SW		500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		5	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		20	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10	
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		35	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1	< 1.0	T<=SW		50	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0010				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0052	T<=SW		0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
endrin	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.021	0.021	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0.001	0.0007	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	0.00070	@			
Toetsoordeel monster 7527918:				Toepasbaar (<=SW)			

Monsterreferentie		7527920						
Monsteromschrijving		FM04 39 (17-40) 40 (16-35) 41 (18-35) 42 (22-40) 43 (23-50) 44 (38-65) 45 (31-55) 46 (39-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
Droogrest								
droge stof	%	84.8	84.8	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	110	T<=SW		500		
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.25	0.25	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	5.3	5.3	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	1.3	1.3	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	4.6	4.6	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.1	2.1	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	2.9	2.9	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2	2	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3	T<=SW		40		
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	23	23	T<=SW		50		
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	0.006	0.0060					
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.0040					
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.022	0.022	T<=SW		0.5		
Toetsoordeel monster 7527920:				Toepasbaar (<=SW)				
Legenda								
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)							
@	Geen toetsoordeel mogelijk							

Project	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn		
Certificaten	1480029		
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC	
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 1 februari 2023 14:09	

Monsterreferentie	7527917						
Monsteromschrijving	FM01 02 (3-10) 04 (3-13) 07 (2-10) 09 (3-10) 11 (3-10) 12 (3-10)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	0.46	0.46	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	5.5	5.5	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	3.2	3.2	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 7527917:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Monsterreferentie	7527918						
Monsteromschrijving	FM02 14 (2-23) 16 (2-25) 19 (2-24) 22 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	
<i>Metalen - uitloog onderzoek</i>							
antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32		
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9		
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04		
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63		
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54		
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44		
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15		
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4		
vanadium (V)	mg/kg ds	0.63	0.63	T<=EW	1.8		
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5		
<i>Uitloogonderzoek</i>							
bromide	mg/kg ds	2.1	2.1	T<=EW	20		
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616		
fluoride	mg/kg ds	4	4	T<=EW	55		
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430		
Toetsoordeel monster 7527918:				Toepasbaar (<= EW)			

Monsterreferentie	7527919						
Monsteromschrijving	FM03 26 (15-32) 27 (10-28) 28 (10-33) 29 (10-27) 30 (10-29)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.03	0.03	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.075	0.075	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	2.4	2.4	NT>EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	0.92	0.92	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	9.8	9.8	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	1400	1400	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 7527919:	Niet toepasbaar (> EW) (toets nu aan IBC eisen)
-------------------------------	---

Monsterreferentie	7527920						
Monsteromschrijving	FM04 39 (17-40) 40 (16-35) 41 (18-35) 42 (22-40) 43 (23-50) 44 (38-65) 45 (31-55) 46 (39-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	2.5	2.5	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	0.65	0.65	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	130	130	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	12	12	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 7527920:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda	
NT>EW	Niet toepasbaar (> Emissiewaarde)
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn		
Certificaten	1480029		
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven IBC	
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 1 februari 2023 14:11	

Monsterreferentie	7527919						
Monsteromschrijving	FM03 26 (15-32) 27 (10-28) 28 (10-33) 29 (10-27) 30 (10-29)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW-IBC	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.03	0.03	T<=EW	0.7
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	100
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.06
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	7
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	2.4
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	10
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.08
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	8.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.075	0.075	T<=EW	15
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	2.1
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	3
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	2.3
vanadium (V)	mg/kg ds	2.4	2.4	T<=EW	20
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	14

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	0.92	0.92	T<=EW	34
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	8800
fluoride	mg/kg ds	9.8	9.8	T<=EW	1500
sulfaat	mg/kg ds	1400	1400	T<=EW	20000

Toetsoordeel monster 7527919:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn						
Certificaten	1480028						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 januari 2023 15:19			

Monsterreferentie	7527896						
Monsteromschrijving	M01 02 (0-2) 04 (0-2) 07 (0-2) 09 (0-2) 11 (0-2) 12 (0-2)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.7	80.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	55	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		
Toetsoordeel monster 7527896:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie	7527897						
Monsteromschrijving	M02 14 (0-2) 16 (0-2) 19 (0-2) 20 (0-2)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	99.5	99.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0058	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0088	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.061	-	0.4		
Toetsoordeel monster 7527897:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie	7527898							
Monsteromschrijving	M03 02 (10-60) 04 (13-60) 07 (10-60) 09 (10-50) 11 (10-60) 12 (10-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.6	86.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		
Toetsoordeel monster 7527898:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		7527899						
Monsteromschrijving		M04 05 (0-50) 08 (10-60) 15 (5-30) 17 (20-70) 23 (8-20) 24 (5-15) 31 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	88.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527899:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7527900							
Monsteromschrijving	M05 06 (0-30) 08 (0-10) 10 (0-20) 17 (0-20) 31 (0-10) 36 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.2	74.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 35	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.5	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	15	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	76	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0074	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527900:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7527901						
Monsteromschrijving		M06 14 (23-70) 16 (25-50) 19 (24-60) 20 (2-52) 22 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	370	>AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.007	0.035					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 138	mg/kg ds	0.009	0.045					
PCB - 153	mg/kg ds	0.011	0.055					
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.037	0.19	>AW(IND)	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.002	0.010				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.003	0.014	>AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.080	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7527901:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7527902						
Monsteromschrijving	M07 01 (0-30) 03 (30-60) 18 (0-50) 21 (0-50) 24 (15-60) 25 (50-80) 34 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	77	77.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	39	56	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	6.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	23	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	60	-	140	430	720
<i>Perfluorcarbonzuren</i>							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.4	1.4	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	0.1	0.1	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.6	0.6	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>							
som PFOA	µg/kg ds	1.5	1.5	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.8	0.8	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 53	-	190	2595	5000

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7527902:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		7527903						
Monsteromschrijving		M08 26 (32-40) 26 (40-90) 27 (28-78) 28 (33-83) 29 (27-77) 30 (29-79)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.3	72.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	44	48	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.25	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	7.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	61	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 42	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0083	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527903:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7527904							
Monsteromschrijving	M09 32 (0-50) 33 (7-57) 35 (7-57) 37 (7-57) 38 (7-57)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	87	87.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527904:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7527908							
Monsteromschrijving	M13 01 (50-100) 05 (100-150) 06 (60-100) 09 (150-200) 11 (100-150) 12 (50-100) 13 (150-200) 15 (80-130) 17 (70-120) 24 (60-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.5	72.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	72	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	67	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527908:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7527909							
Monsteromschrijving	M14 03 (30-60) 10 (70-100) 18 (70-100) 20 (80-100) 21 (50-100) 23 (90-130) 25 (130-180)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.9	70.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	79	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.48	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	32	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	40	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	82	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	72	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527909:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7527910						
Monsteromschrijving		M15 05 (250-300) 07 (200-250) 07 (250-290) 11 (150-200) 11 (200-250) 11 (250-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	56.6	56.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	43	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	8.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	62	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527910:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7527911							
Monsteromschrijving	M16 02 (120-170) 02 (170-200) 05 (200-250) 07 (60-100) 25 (100-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	26.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	65.8	65.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	40	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	5.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	15	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	46	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527911:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7527912						
Monsteromschrijving		M17 16 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	52.4	52.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	73	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	9.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	64	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 47	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527912:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7527913							
Monsteromschrijving	M18 02 (200-250) 02 (250-300) 09 (50-100) 09 (100-150) 35 (70-100) 36 (110-160) 36 (160-210)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.9	75.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	59	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527913:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7527914							
Monsteromschrijving	M19 39 (40-90) 40 (35-85) 41 (35-85) 42 (40-90) 43 (50-100) 44 (65-115) 45 (55-105) 46 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
Metalen ICP-AES								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 1.5	< 1	-	4	13	22	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
vanadium (V)	mg/kg ds	< 10	< 20	-	80	165	250	INEV
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527914:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7527915							
Monsteromschrijving	M20 32 (80-130) 32 (150-200) 34 (50-90) 37 (100-150) 37 (150-200) 39 (90-140) 42 (90-140) 42 (140-170) 46 (110-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.8	83.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	1.7	1.7					
fenantreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	>AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	>AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7527915:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7527916						
Monsteromschrijving	M21 33 (80-100) 34 (90-140) 34 (150-200) 35 (60-70) 38 (90-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	14.5	25

Droogrest

droge stof	%	68.3	68.3	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	74	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	16	>AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	43	>AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	98	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7527916:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Projectnaam: Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn

Projectnummer: 22HB0492

meng- monster	gemeten waarden			
	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	organisch stofgehalte (% m/m)
M07	0,80	1,50	0,20	4,60
M10	<0,1	<0,1	0,10	2,20
M11	<0,1	<0,1	0,10	<0,2
M12	0,37	0,17	<0,1	0,60

Beoordelingskader Provincie Noord-Holland (bodemtypecorrectie 10-30%)

gecorrigeerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS
SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	niet verontreinigd	< 1,5	< 1,7	< 1,5
			licht verontreinigd	≤ 59	≤ 60	≤ 59
			ernstig verontreinigd	> 59	> 60	> 59
0,80	1,50	0,20	niet verontreinigd			
<0,1	<0,1	0,10	niet verontreinigd			
<0,1	<0,1	0,10	niet verontreinigd			
0,37	0,17	<0,1	niet verontreinigd			

Beoordelingskader Provincie Noord-Holland i.c.m.

toepassingsnorm tijdelijk handelingskader (bodemtypecorrectie 10-30%)

gecorrigeerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS
SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	landbouw / natuur	< 1,5	< 1,7	< 1,5
			landbouw / natuur*	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
			niet toepasbaar	> 3,0	> 7,0	> 3,0
0,80	1,50	0,20	landbouw / natuur			
<0,1	<0,1	0,10	landbouw / natuur			
<0,1	<0,1	0,10	landbouw / natuur			
0,37	0,17	<0,1	landbouw / natuur			

Project	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn						
Certificaten	1482567						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 16 februari 2023 08:51			

Monsterreferentie	7536145						
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (250-350)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	16	>S	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	38	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	16	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.6	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	38	>S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	23	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 7536145:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7536146						
Monsteromschrijving		17-1-1 17 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	26	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	5.1	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7536146:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7536147						
Monsteromschrijving		25-1-1 25 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	25		>S	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	50		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	7.3		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	12		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	15		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 7536147:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		7536148						
Monsteromschrijving		32-1-1 32 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	130		>I	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	22		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 7536148:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7536149						
Monsteromschrijving		36-1-1 36 (210-310)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	64		>I	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	30		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4.3		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	8.9		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	17		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 7536149:				Overschrijding Interventiewaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
>I	> Interventiewaarde							
-	<= Streefwaarde							
>S	> Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn						
Certificaten	1479997						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 1 februari 2023 08:56			

Monsterreferentie	7527732						
Monsteromschrijving	SM01 S01 (60-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	87	190	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	270	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.012	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0043	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.039	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7527732:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn						
Certificaten	1479997						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 1 februari 2023 08:57			

Monsterreferentie	7527732						
Monsteromschrijving	SM01 S01 (60-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	87	190	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	270	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.0075	
Sommen							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.008	0.017	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0043	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0057	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.021	0.043	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7527732:	Klasse A
-------------------------------	----------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Project	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn						
Certificaten	1479997						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 1 februari 2023 08:59			

Monsterreferentie	7527732						
Monsteromschrijving	SM01 S01 (60-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	87	190	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	270		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.010
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.006
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.004
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05	0.001
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36			40	
--------------	----------	------	-------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010			1	
--------------	----------	-------	-------------------	--	--	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.010	0.008	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.191	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.615	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.067	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.067	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.623	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	0.044	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.004	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.008	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.485	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.005	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.013	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.001	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0	
Sommaties					
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0029		34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.012		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0029		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0043		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	0.099	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	0.008	4
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)					
msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		2.827	V	20

Toetsoordeel monster 7527732:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda
V Verspreidbaar

Project	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn						
Certificaten	1479997						
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 1 februari 2023 09:01			

Monsterreferentie	7527732						
Monsteromschrijving	SM01 S01 (60-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	V	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	V	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	V	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	V	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	87	190	V	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	270	V	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	V	1.5	9	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	V	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.008	0.017	V	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0043	V	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	V	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0057	V	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	V	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.021	0.043	V	0.4		

Toetsoordeel monster 7527732:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar



Projectnaam: Herontwikkeling Nieuwe Steen 5

Projectnummer: 22HB0492

Beoordelingskader Provincie Noord-Holland i.c.m.

toepassingsnorm tijdelijk handelingskader (bodemtypecorrectie 10-30%)

meng- monster	gemeten waarden			
	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	organisch stofgehalte (% m/m)
SMp01	0,27	<0,1	0,30	4,90

gecorrigeerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS
SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	landbouw / natuur	< 1,5	< 1,7	< 1,5
0,27	<0,1	0,30	landbouw / natuur*	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
			niet toepasbaar	> 3,0	> 7,0	> 3,0
			landbouw / natuur			

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 1478830
Validatieref. : 1478830 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HEJX-UTYC-GJEE-SAVI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 januari 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478830
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

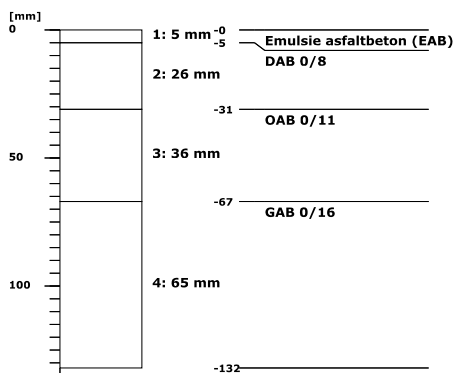
Uw Monsterreferenties
 7523772 = Kern26 26 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 18/01/2023
 Startdatum : 18/01/2023
 Monstercode : 7523772
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern26 26 (0-15)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478830
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

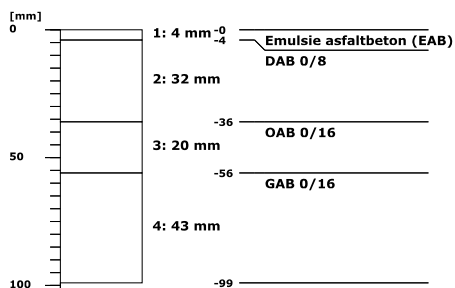
Uw Monsterreferenties
 7523773 = Kern28 28 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 18/01/2023
 Startdatum : 18/01/2023
 Monstercode : 7523773
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern28 28 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478830
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

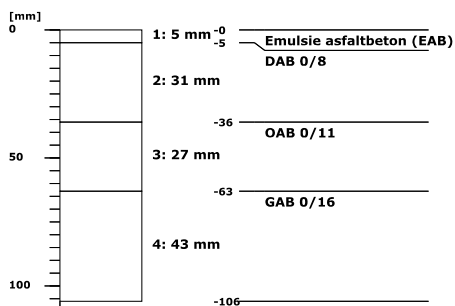
Uw Monsterreferenties
7523774 = Kern30 30 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/01/2023
Ontvangstdatum opdracht : 18/01/2023
Startdatum : 18/01/2023
Monstercode : 7523774
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern30 30 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1478830
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478830
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7523772	Kern26 26 (0-15)	26	0-0.15	0121840AM
7523773	Kern28 28 (0-10)	28	0-0.1	0113874AM
7523774	Kern30 30 (0-10)	30	0-0.1	0121839AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478830
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1478830
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 1478003
Validatieref. : 1478003_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UWUY-KXKN-ELZB-MIZB
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478003
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

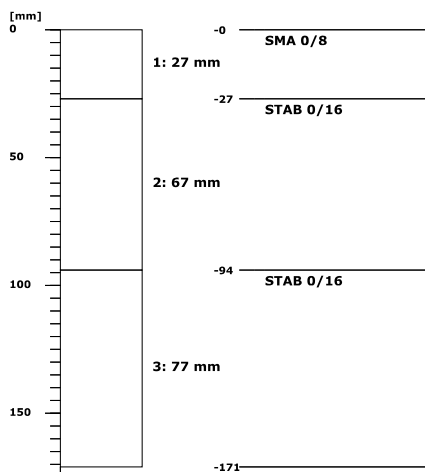
Uw Monsterreferenties
7521398 = Kern39 39 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2023
Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2023
Startdatum : 17/01/2023
Monstercode : 7521398
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern39 39 (0-17)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478003
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

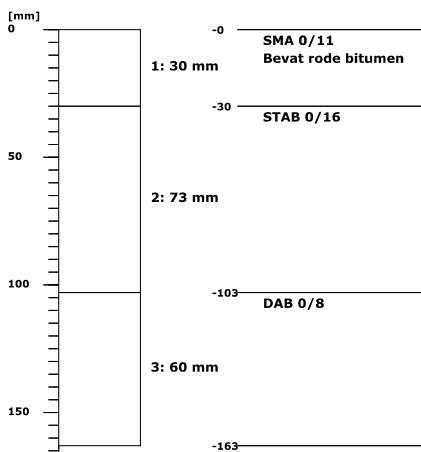
Uw Monsterreferenties
7521399 = Kern40 40 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2023
Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2023
Startdatum : 17/01/2023
Monstercode : 7521399
Uw Matrix : Wegenmat.

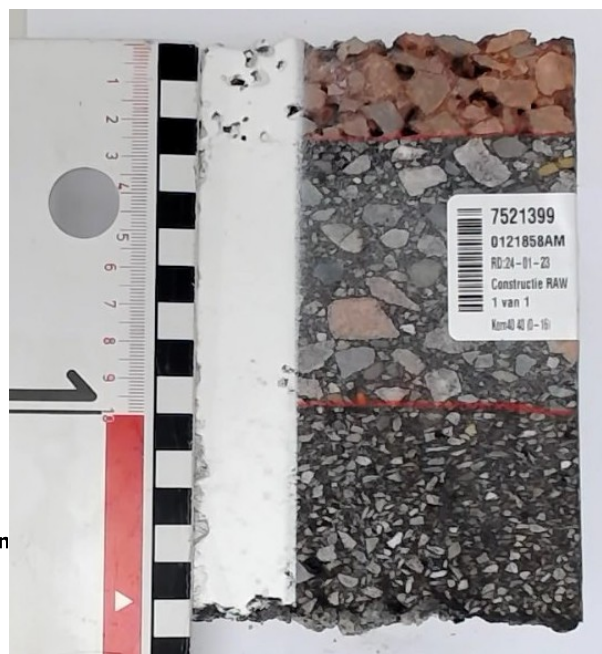
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling	uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)	
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern40 40 (0-16)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478003
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

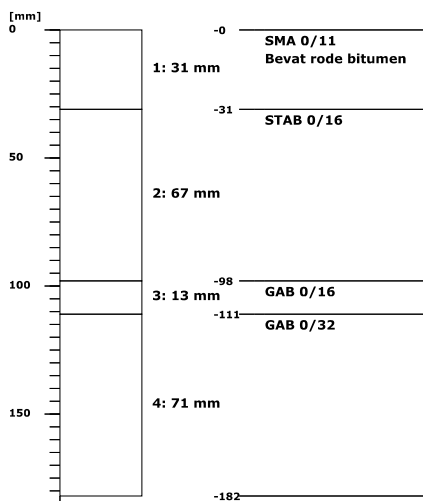
Uw Monsterreferenties
7521400 = Kern41 41 (0-18)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2023
Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2023
Startdatum : 17/01/2023
Monstercode : 7521400
Uw Matrix : Wegenmat.

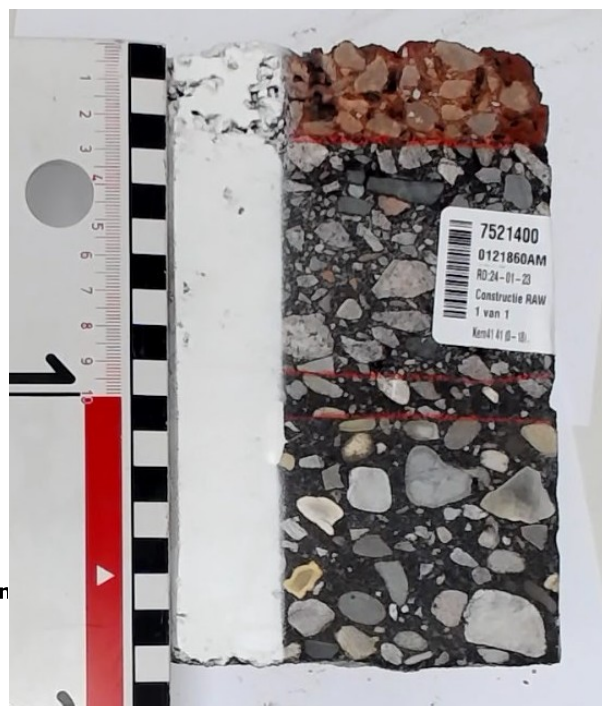
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern41 41 (0-18)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478003
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

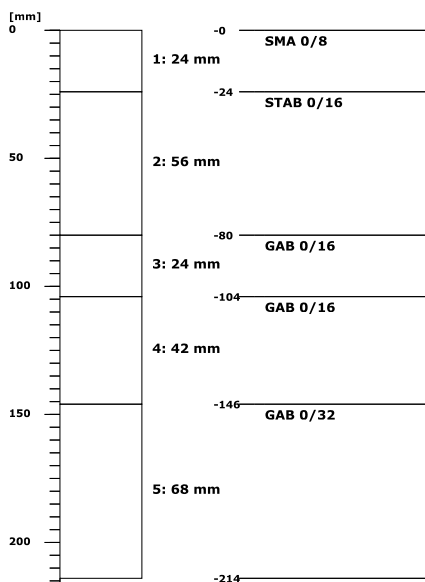
Uw Monsterreferenties
7521401 = Kern42 42 (0-22)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2023
Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2023
Startdatum : 17/01/2023
Monstercode : 7521401
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern42 42 (0-22)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478003
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

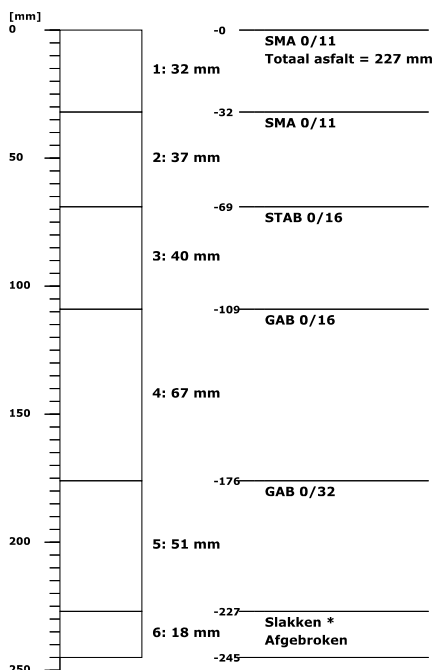
Uw Monsterreferenties
 7521402 = Kern43 43 (0-23)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2023
 Startdatum : 17/01/2023
 Monstercode : 7521402
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

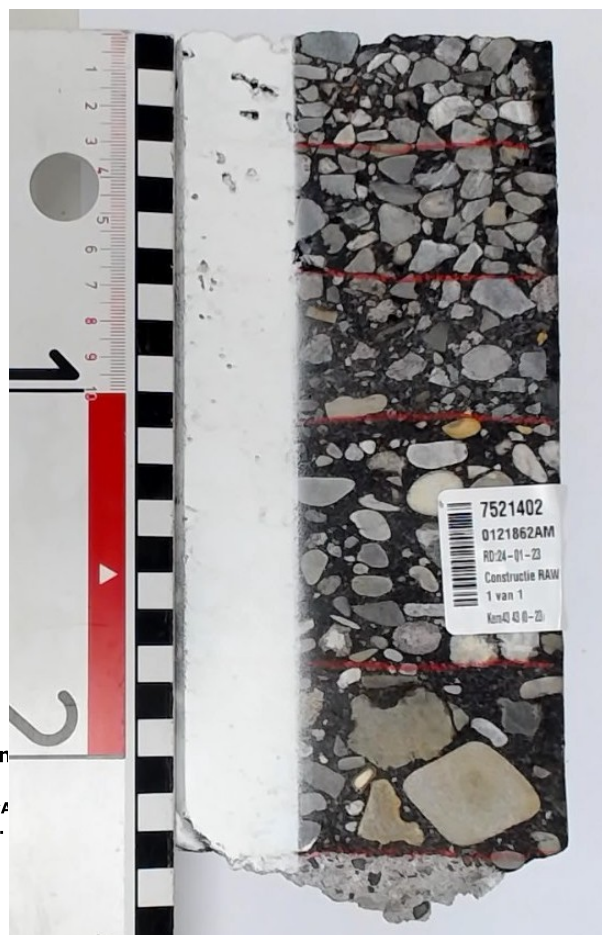
Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
 foto boorkern uitgevoerd
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
 Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: Kern43 43 (0-23)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

* Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478003
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

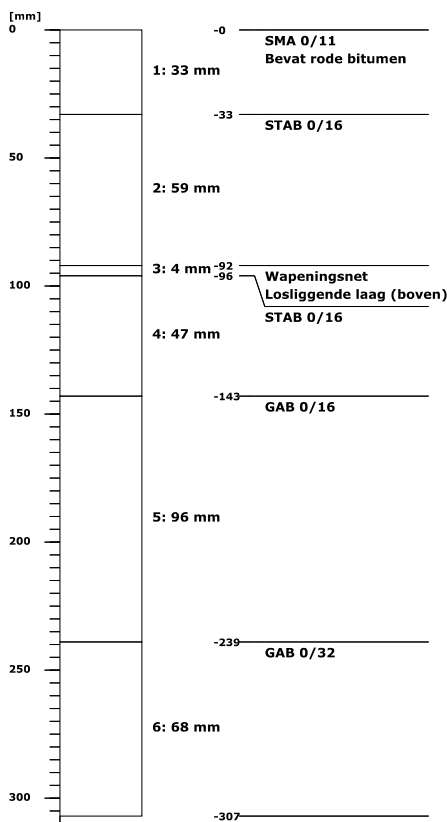
Uw Monsterreferenties
 7521403 = Kern45 45 (0-31)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2023
 Startdatum : 17/01/2023
 Monstercode : 7521403
 Uw Matrix : Wegenmat.

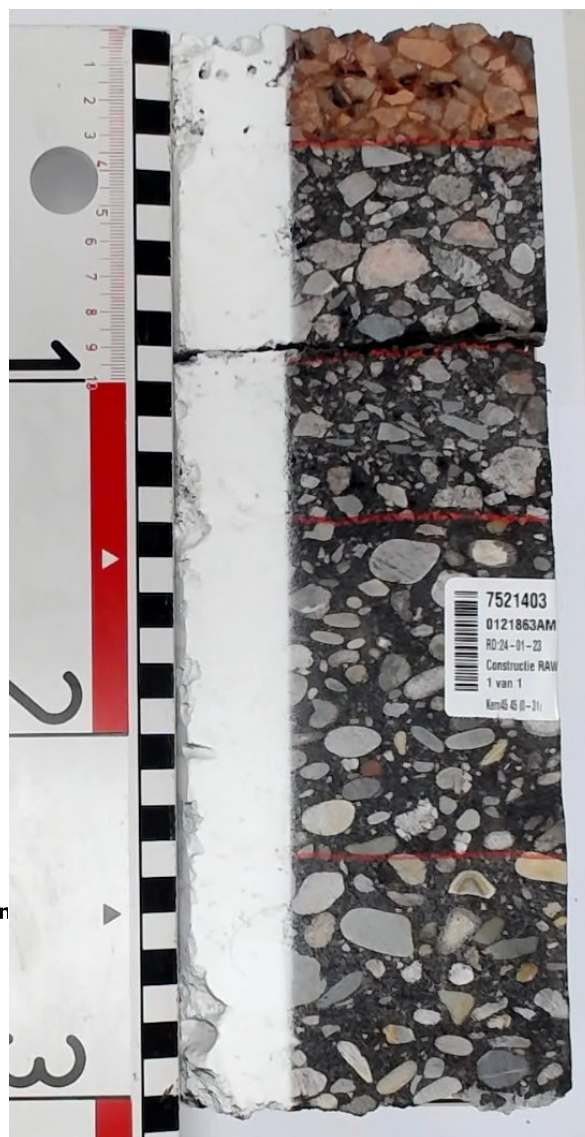
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
Q foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern45 45 (0-31)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478003
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

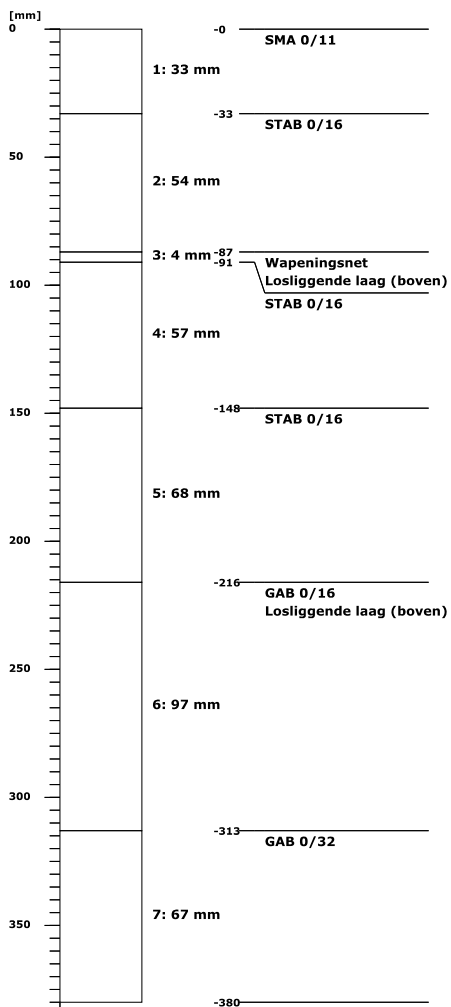
Uw Monsterreferenties
 7521404 = Kern46 46 (0-39)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2023
 Startdatum : 17/01/2023
 Monstercode : 7521404
 Uw Matrix : Wegenmat.

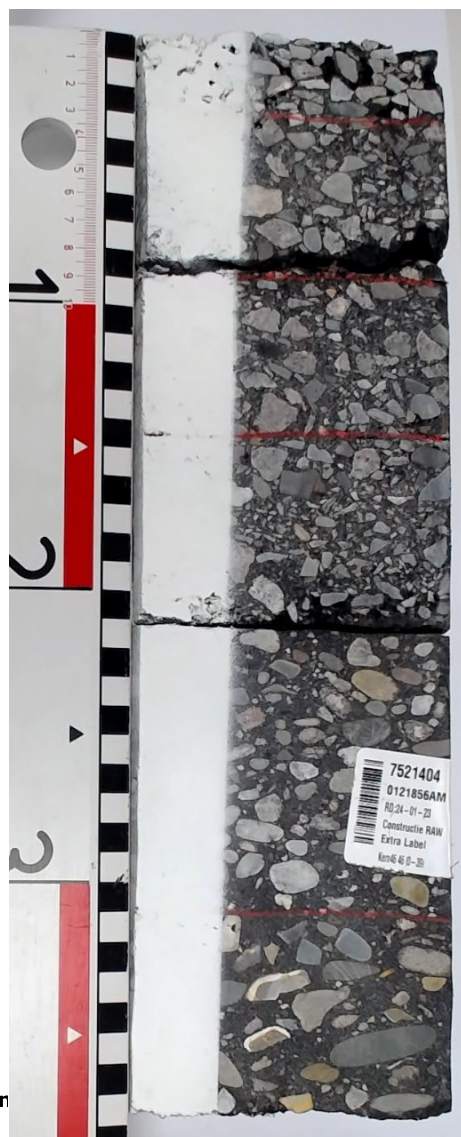
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
Q foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern46 46 (0-39)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478003
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

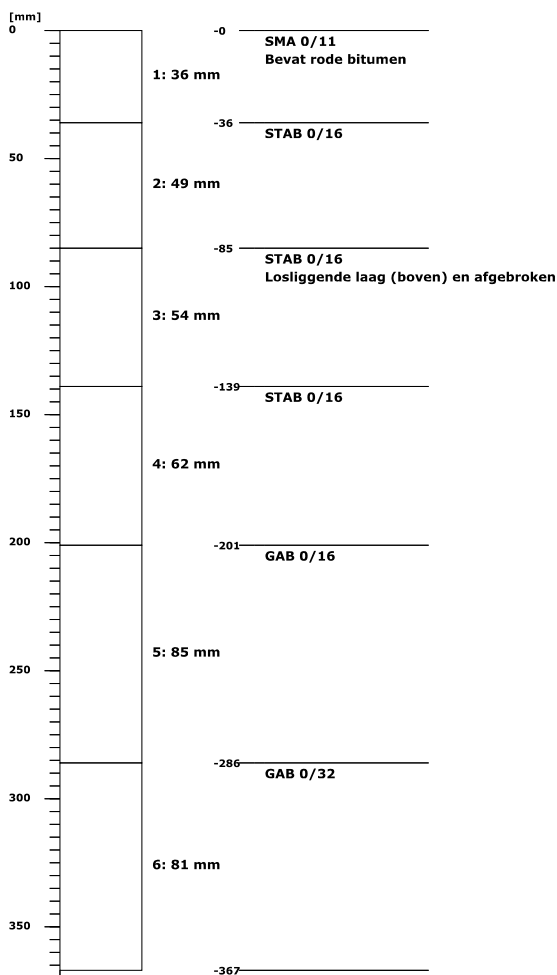
Uw Monsterreferenties
 7523577 = Kern44 44 (0-38)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2023
 Startdatum : 18/01/2023
 Monstercode : 7523577
 Uw Matrix : Wegenmat.

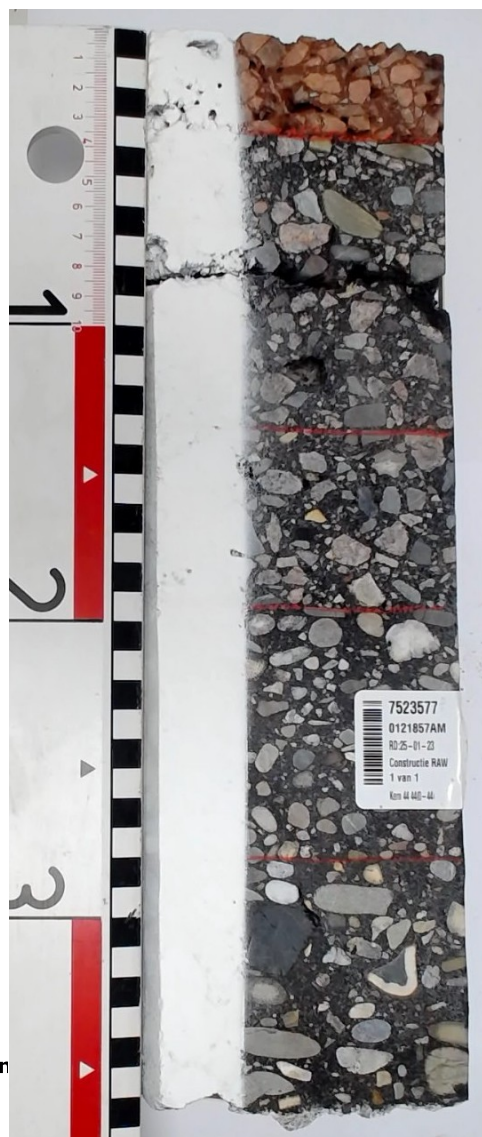
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
Q foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern 44 44(0-44)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	1478003
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode),
 Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op
 de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478003
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7521398	Kern39 39 (0-17)	39	0-0.17	0121859AM
7521399	Kern40 40 (0-16)	40	0-0.16	0121858AM
7521400	Kern41 41 (0-18)	41	0-0.18	0121860AM
7521401	Kern42 42 (0-22)	42	0-0.22	0121861AM
7521402	Kern43 43 (0-23)	43	0-0.23	0121862AM
7521403	Kern45 45 (0-31)	45	0-0.31	0121863AM
7521404	Kern46 46 (0-39)	46	0-0.39	0121856AM
7523577	Kern44 44 (0-38)	Kern44 44 (0-38)		0121857AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1478003
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Afkorting Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1478003
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 1486295
Validatieref. : 1486295_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OVLV-OZUH-MNUO-ZMYQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 februari 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1486295
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7547741 = AFM01: kern26+kern30

7547742 = AFM02: kern26+kern30

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/02/2023	01/02/2023
Ontvangstdatum opdracht :	01/02/2023	01/02/2023
Startdatum :	01/02/2023	01/02/2023
Monstercode :	7547741	7547742
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2	2
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	4,1
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	3,3
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q som PAK (10)	mg/kg	18	21

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1486295
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1486295
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7547741	AFM01: kern26+kern30	kern26	0-31	0121840AM
		kern30	0-36	0121839AM
7547742	AFM02: kern26+kern30	kern26	31-132	0121840AM
		kern30	36-106	0121839AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1486295
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 1486643
Validatieref. : 1486643_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UXIG-GZQQ-FWZR-PHFY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 februari 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1486643
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7548672 = AFM03: kern39+kern42

7548673 = AFM04: kern42

7548674 = AFM05: Kern40

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/02/2023	01/02/2023	01/02/2023
Ontvangstdatum opdracht :	01/02/2023	01/02/2023	01/02/2023
Startdatum :	01/02/2023	01/02/2023	01/02/2023
Monstercode :	7548672	7548673	7548674
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2	1	1
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1486643
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7548675 = AFM06: kern41
 7548676 = AFM07: kern43+kern46
 7548677 = AFM08: kern43+kern46

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/02/2023	01/02/2023	01/02/2023
Ontvangstdatum opdracht :	01/02/2023	01/02/2023	01/02/2023
Startdatum :	01/02/2023	01/02/2023	01/02/2023
Monstercode :	7548675	7548676	7548677
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

	aantal	1	2	2
		gemalen	gemalen	gemalen
asfalt gezaagd				
cryogeen malen				

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1486643
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7548678 = AFM09: kern44+kern45

7548679 = AFM10: kern44+kern45

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/02/2023	01/02/2023
Ontvangstdatum opdracht :	01/02/2023	01/02/2023
Startdatum :	01/02/2023	01/02/2023
Monstercode :	7548678	7548679
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2	2
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q som PAK (10)	mg/kg	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1486643
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1486643
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7548672	AFM03: kern39+kern42	kern39 kern42	0-94 0-80	0121859AM 0121861AM
7548673	AFM04: kern42	AFM04: kern42	80-214	0121861AM
7548674	AFM05: Kern40	AFM05: Kern40	0-163	0121858AM
7548675	AFM06: kern41	AFM06: kern41	31-182	0121860AM
7548676	AFM07: kern43+kern46	kern43 kern46	0-109 0-87	0121862AM 0121856AM
7548677	AFM08: kern43+kern46	kern43 kern46	109-227 298-380	0121862AM 0121856AM
7548678	AFM09: kern44+kern45	kern44 kern45	0-85 0-92	0121857AM 0121863AM
7548679	AFM10: kern44+kern45	kern44 kern45	286-367 190-307	0121857AM 0121863AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1486643
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

.....

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 1480029
Validatieref. : 1480029_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YOYU-WJHN-HEBD-NSGD
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 februari 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480029
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527917 = FM01 02 (3-10) 04 (3-13) 07 (2-10) 09 (3-10) 11 (3-10) 12 (3-10)

7527918 = FM02 14 (2-23) 16 (2-25) 19 (2-24) 22 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2023	17/01/2023
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum :	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode :	7527917	7527918
Uw Matrix :	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	93,1	93,9
------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,46	0,63
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	5,5	2,1
chloride	mg/kg ds	< 100	< 100
fluoride	mg/kg ds	3,2	4,0
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	89
-----------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,18	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480029
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527917 = FM01 02 (3-10) 04 (3-13) 07 (2-10) 09 (3-10) 11 (3-10) 12 (3-10)

7527918 = FM02 14 (2-23) 16 (2-25) 19 (2-24) 22 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2023	17/01/2023
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum :	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode :	7527917	7527918
Uw Matrix :	Puin	Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,032	0,021
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDD /DDE /DDT's	mg/kg ds	0,004	0,004
som drins (5)	mg/kg ds	0,004	0,004
som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (24)	mg/kg ds	0,048	0,037
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480029
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527917 = FM01 02 (3-10) 04 (3-13) 07 (2-10) 09 (3-10) 11 (3-10) 12 (3-10)

7527918 = FM02 14 (2-23) 16 (2-25) 19 (2-24) 22 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2023	17/01/2023
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum :	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode :	7527917	7527918
Uw Matrix :	Puin	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding

10,0

10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480029
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527919 = FM03 26 (15-32) 27 (10-28) 28 (10-33) 29 (10-27) 30 (10-29)

7527920 = FM04 39 (17-40) 40 (16-35) 41 (18-35) 42 (22-40) 43 (23-50) 44 (38-65) 45 (31-55) 46 (39-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/01/2023	16/01/2023
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum :	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode :	7527919	7527920
Uw Matrix :	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	89,5	84,8
------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,030	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	2,5
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,075	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	2,4	0,65
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	0,92	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100	130
fluoride	mg/kg ds	9,8	12
sulfaat	mg/kg ds	1400	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	110
-----------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	0,25
fenantreen	mg/kg ds	1,6	5,3
anthraceen	mg/kg ds	0,66	1,3
fluoranteen	mg/kg ds	4,0	4,6
benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,5	2,1
chryseen	mg/kg ds	1,8	2,9
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,84	1,5
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	2,0
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,77	1,5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,77	1,3
som PAK (10)	mg/kg ds	13	23

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480029
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527919 = FM03 26 (15-32) 27 (10-28) 28 (10-33) 29 (10-27) 30 (10-29)

7527920 = FM04 39 (17-40) 40 (16-35) 41 (18-35) 42 (22-40) 43 (23-50) 44 (38-65) 45 (31-55) 46 (39-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/01/2023	16/01/2023
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum :	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode :	7527919	7527920
Uw Matrix :	Puin	Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,003
PCB -52	mg/kg ds	0,003	0,006
PCB -101	mg/kg ds	0,004	0,004
PCB -118	mg/kg ds	0,003	0,003
PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,003
PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,002
PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,017	0,022

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1480029
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527919 = FM03 26 (15-32) 27 (10-28) 28 (10-33) 29 (10-27) 30 (10-29)

7527920 = FM04 39 (17-40) 40 (16-35) 41 (18-35) 42 (22-40) 43 (23-50) 44 (38-65) 45 (31-55) 46 (39-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/01/2023	16/01/2023
Ontvangstdatum opdracht	:	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum	:	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode	:	7527919	7527920
Uw Matrix	:	Puin	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding

10,0

10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1480029
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	FM02 14 (2-23) 16 (2-25) 19 (2-24) 22 (0-20)
Monstercode	:	7527918

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie	:	FM03 26 (15-32) 27 (10-28) 28 (10-33) 29 (10-27) 30 (10-29)
Monstercode	:	7527919

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

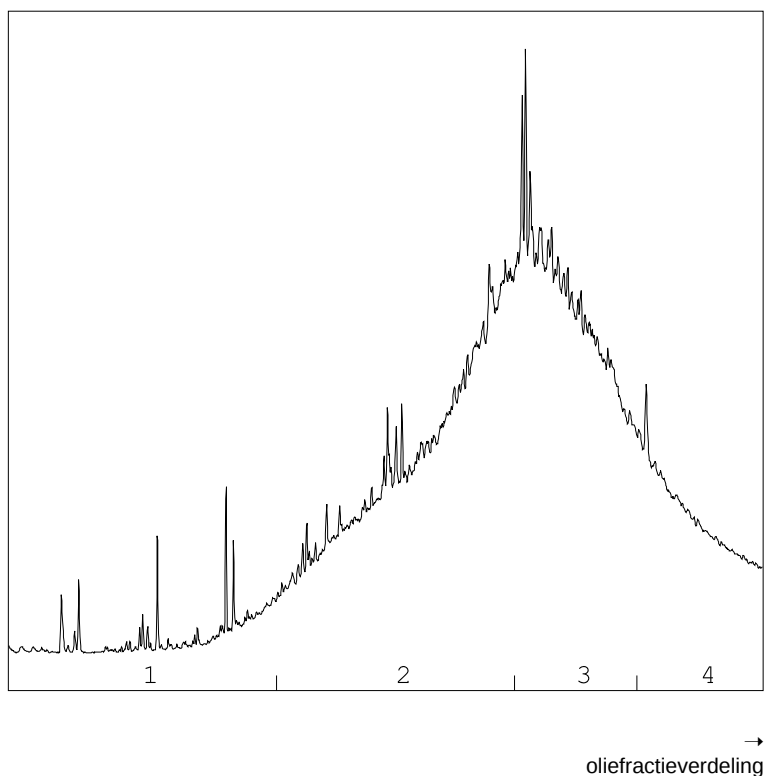
Uw referentie	:	FM04 39 (17-40) 40 (16-35) 41 (18-35) 42 (22-40) 43 (23-50) 44 (38-65) 45 (31-55) 46 (39-60)
Monstercode	:	7527920

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527917
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : FM01 02 (3-10) 04 (3-13) 07 (2-10) 09 (3-10) 11 (3-10) 12 (3-10)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

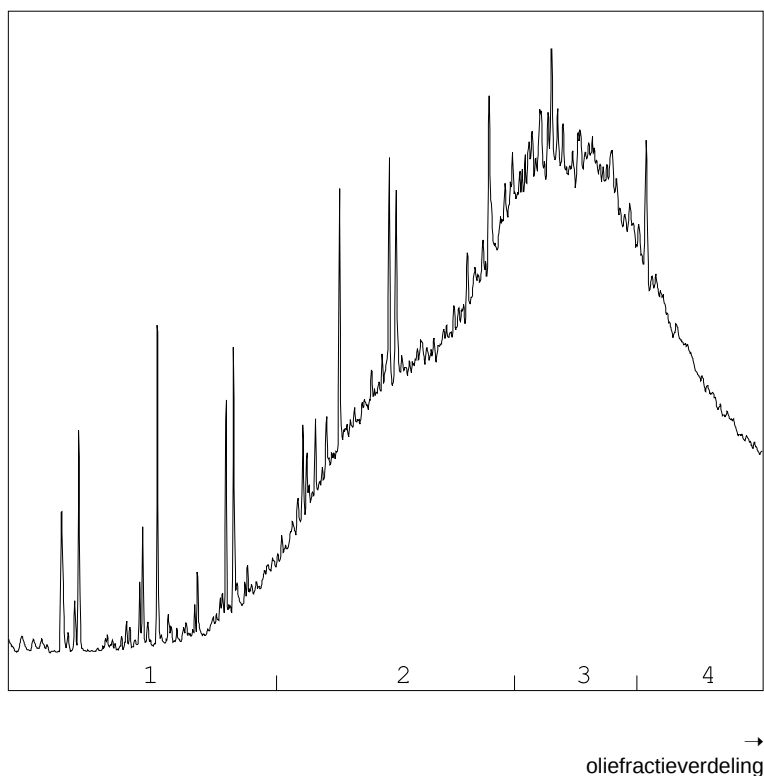
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527918
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : FM02 14 (2-23) 16 (2-25) 19 (2-24) 22 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 89 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

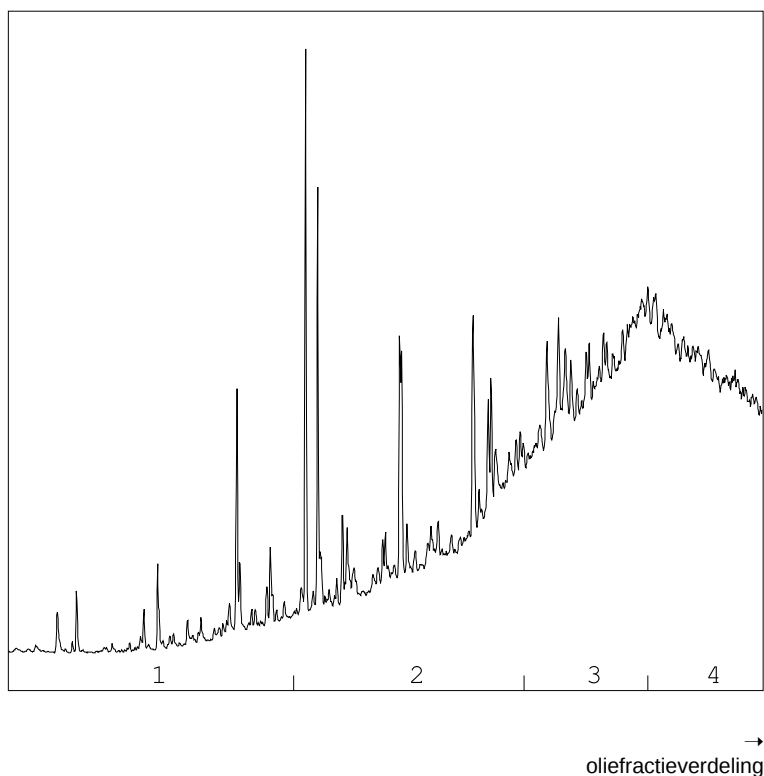
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527919
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : FM03 26 (15-32) 27 (10-28) 28 (10-33) 29 (10-27) 30 (10-29)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	35 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

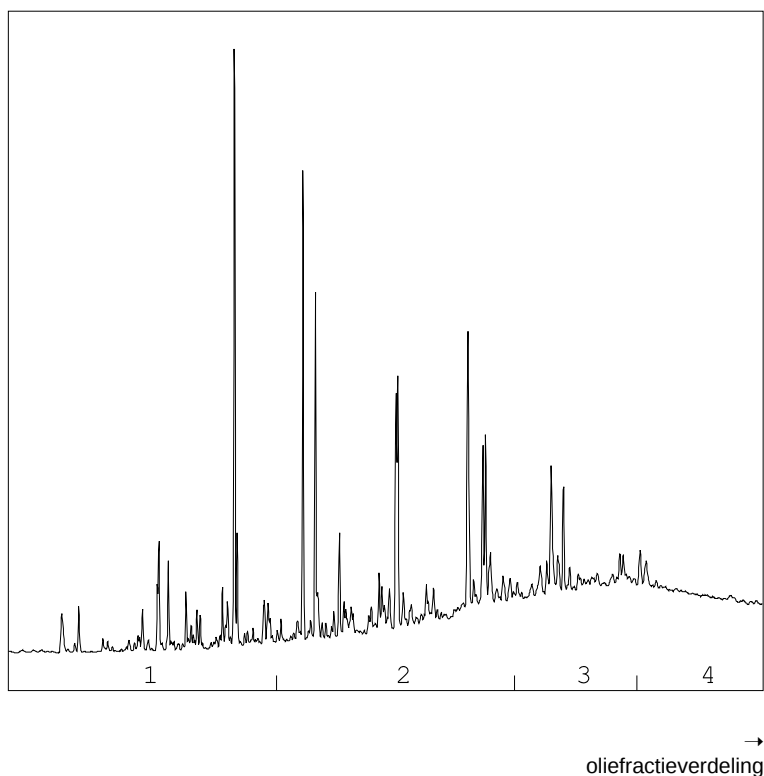
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527920
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : FM04 39 (17-40) 40 (16-35) 41 (18-35) 42 (22-40) 43 (23-50) 44 (38-65) 45 (31-55) 46 (39-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480029
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7527917	FM01 02 (3-10) 04 (3-13) 07 (2-10) 09 (3-10) 11 (3-10) 12 (3-10)	02	0.03-0.1	4385110AA
		04	0.03-0.13	4377319AA
		07	0.02-0.1	4384902AA
		09	0.03-0.1	4385107AA
		11	0.03-0.1	4385104AA
		12	0.03-0.1	4385108AA
7527918	FM02 14 (2-23) 16 (2-25) 19 (2-24) 22 (0-20)	14	0.02-0.23	4384734AA
		16	0.02-0.25	4384745AA
		19	0.02-0.24	4384756AA
		22	0-0.2	4384747AA
7527919	FM03 26 (15-32) 27 (10-28) 28 (10-33) 29 (10-27) 30 (10-29)	26	0.15-0.32	4236035AA
		27	0.1-0.28	4385081AA
		28	0.1-0.33	4385090AA
		29	0.1-0.27	4385084AA
		30	0.1-0.29	4236029AA
7527920	FM04 39 (17-40) 40 (16-35) 41 (18-35) 42 (22-40) 43 (23-50) 44 (38-65) 45 (31-55) 46 (39-60)	39	0.17-0.4	4377292AA
		40	0.16-0.35	4377682AA
		41	0.18-0.35	4377139AA
		42	0.22-0.4	4377141AA
		43	0.23-0.5	4377294AA
		44	0.38-0.65	4377691AA
		45	0.31-0.55	4377314AA
		46	0.39-0.6	4377689AA

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 1480028
Validatieref. : 1480028_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DCHB-XKLH-OLDC-RCQJ
Bijlage(n) : 14 tabel(len) + 18 oliechromatogram(men) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527896 = M01 02 (0-2) 04 (0-2) 07 (0-2) 09 (0-2) 11 (0-2) 12 (0-2)

7527897 = M02 14 (0-2) 16 (0-2) 19 (0-2) 20 (0-2)

7527898 = M03 02 (10-60) 04 (13-60) 07 (10-60) 09 (10-50) 11 (10-60) 12 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2023	18/01/2023	18/01/2023
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum :	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode :	7527896	7527897	7527898
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,7	99,5	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	2,4	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	22	43

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DCHB-XKLH-OLDC-RCQJ

Ref.: 1480028_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527896 = M01 02 (0-2) 04 (0-2) 07 (0-2) 09 (0-2) 11 (0-2) 12 (0-2)

7527897 = M02 14 (0-2) 16 (0-2) 19 (0-2) 20 (0-2)

7527898 = M03 02 (10-60) 04 (13-60) 07 (10-60) 09 (10-50) 11 (10-60) 12 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2023	18/01/2023	18/01/2023
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum :	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode :	7527896	7527897	7527898
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DCHB-XKLH-OLDC-RCQJ

Ref.: 1480028_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527901 = M06 14 (23-70) 16 (25-50) 19 (24-60) 20 (2-52) 22 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/01/2023
Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2023
Startdatum : 20/01/2023
Monstercode : 7527901
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,007
S PCB -118	mg/kg ds	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,009
S PCB -153	mg/kg ds	0,011
S PCB -180	mg/kg ds	0,007
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,037

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DCHB-XKLH-OLDC-RCQJ

Ref.: 1480028_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527901 = M06 14 (23-70) 16 (25-50) 19 (24-60) 20 (2-52) 22 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2023
 Startdatum : 20/01/2023
 Monstercode : 7527901
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,002
S som DDD	mg/kg ds	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,003
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,018
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527899 = M04 05 (0-50) 08 (10-60) 15 (5-30) 17 (20-70) 23 (8-20) 24 (5-15) 31 (10-60)

7527900 = M05 06 (0-30) 08 (0-10) 10 (0-20) 17 (0-20) 31 (0-10) 36 (0-50)

7527903 = M08 26 (32-40) 26 (40-90) 27 (28-78) 28 (33-83) 29 (27-77) 30 (29-79)

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/01/2023	16/01/2023	17/01/2023
Ontvangstdatum opdracht	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode	7527899	7527900	7527903
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,4	74,2	72,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	6,6	5,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	6,5	22,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	48	< 20	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	7,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	8	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	43	55

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	72	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,18
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,66

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DCHB-XKLH-OLDC-RCQJ

Ref.: 1480028_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527904 = M09 32 (0-50) 33 (7-57) 35 (7-57) 37 (7-57) 38 (7-57)

7527908 = M13 01 (50-100) 05 (100-150) 06 (60-100) 09 (150-200) 11 (100-150) 12 (50-100) 13 (150-200) 15 (80-130) 17 (70-120) 24 (60-100)

7527909 = M14 03 (30-60) 10 (70-100) 18 (70-100) 20 (80-100) 21 (50-100) 23 (90-130) 25 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/01/2023	17/01/2023	17/01/2023
Ontvangstdatum opdracht	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode	7527904	7527908	7527909
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,0	72,5	70,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	3,6	5,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	15,1	16,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	49	57
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,39
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	9,5	8,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	7,5	25
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	13	34
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	22	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	48	63

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	42
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DCHB-XKLH-OLDC-RCQJ

Ref.: 1480028_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527910 = M15 05 (250-300) 07 (200-250) 07 (250-290) 11 (150-200) 11 (200-250) 11 (250-300)

7527911 = M16 02 (120-170) 02 (170-200) 05 (200-250) 07 (60-100) 25 (100-130)

7527912 = M17 16 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum	18/01/2023	17/01/2023	17/01/2023
Ontvangstdatum opdracht	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode	7527910	7527911	7527912
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		56,6	65,8	52,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	2,4	5,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,5	26,1	9,7

Anorganische parameters - metalen

		37	41	37
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	5,6	5,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	11	7,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	14	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	17	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	43	40

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,44	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DCHB-XKLH-OLDC-RCQJ

Ref.: 1480028_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527913 = M18 02 (200-250) 02 (250-300) 09 (50-100) 09 (100-150) 35 (70-100) 36 (110-160) 36 (160-210)

7527915 = M20 32 (80-130) 32 (150-200) 34 (50-90) 37 (100-150) 37 (150-200) 39 (90-140) 42 (90-140) 42 (140-170) 46 (110-150)

7527916 = M21 33 (80-100) 34 (90-140) 34 (150-200) 35 (60-70) 38 (90-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/01/2023	16/01/2023	16/01/2023
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum :	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode :	7527913	7527915	7527916
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,9	83,8	68,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	1,0	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,6	< 1	14,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24	25	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	< 4	30
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	68

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	1,7	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,27	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	2,4	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DCHB-XKLH-OLDC-RCQJ

Ref.: 1480028_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527902 = M07 01 (0-30) 03 (30-60) 18 (0-50) 21 (0-50) 24 (15-60) 25 (50-80) 34 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2023
 Startdatum : 20/01/2023
 Monstercode : 7527902
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	44

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DCHB-XKLH-OLDC-RCQJ

Ref.: 1480028_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527902 = M07 01 (0-30) 03 (30-60) 18 (0-50) 21 (0-50) 24 (15-60) 25 (50-80) 34 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2023
 Startdatum : 20/01/2023
 Monstercode : 7527902
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,2
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	1,4
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,6
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,2
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,5
som PFOS	µg/kg ds	0,8

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527905 = M10 02 (0-2) 04 (0-2) 07 (0-2) 09 (0-2) 11 (0-2) 12 (0-2) 14 (0-2) 16 (0-2) 19 (0-2) 20 (0-2)

7527906 = M11 02 (10-60) 04 (13-60) 07 (10-60) 11 (10-60) 12 (10-50) 14 (23-70) 16 (25-50) 19 (24-60) 22 (20-70)

7527907 = M12 05 (0-50) 06 (0-30) 08 (0-10) 15 (5-30) 17 (0-20) 23 (8-20) 24 (5-15) 32 (0-50) 36 (0-50) 38 (7-57)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2023	17/01/2023	16/01/2023
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum :	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode :	7527905	7527906	7527907
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,6	87,0	82,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	< 0,2	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527905 = M10 02 (0-2) 04 (0-2) 07 (0-2) 09 (0-2) 11 (0-2) 12 (0-2) 14 (0-2) 16 (0-2) 19 (0-2) 20 (0-2)

7527906 = M11 02 (10-60) 04 (13-60) 07 (10-60) 11 (10-60) 12 (10-50) 14 (23-70) 16 (25-50) 19 (24-60) 22 (20-70)

7527907 = M12 05 (0-50) 06 (0-30) 08 (0-10) 15 (5-30) 17 (0-20) 23 (8-20) 24 (5-15) 32 (0-50) 36 (0-50) 38 (7-57)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2023	17/01/2023	16/01/2023
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Startdatum :	20/01/2023	20/01/2023	20/01/2023
Monstercode :	7527905	7527906	7527907
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,3
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	0,1	0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,2
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7527914 = M19 39 (40-90) 40 (35-85) 41 (35-85) 42 (40-90) 43 (50-100) 44 (65-115) 45 (55-105) 46 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2023
 Startdatum : 20/01/2023
 Monstercode : 7527914
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 1,5
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S vanadium (V)	mg/kg ds	< 10
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DCHB-XKLH-OLDC-RCQJ

Ref.: 1480028_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

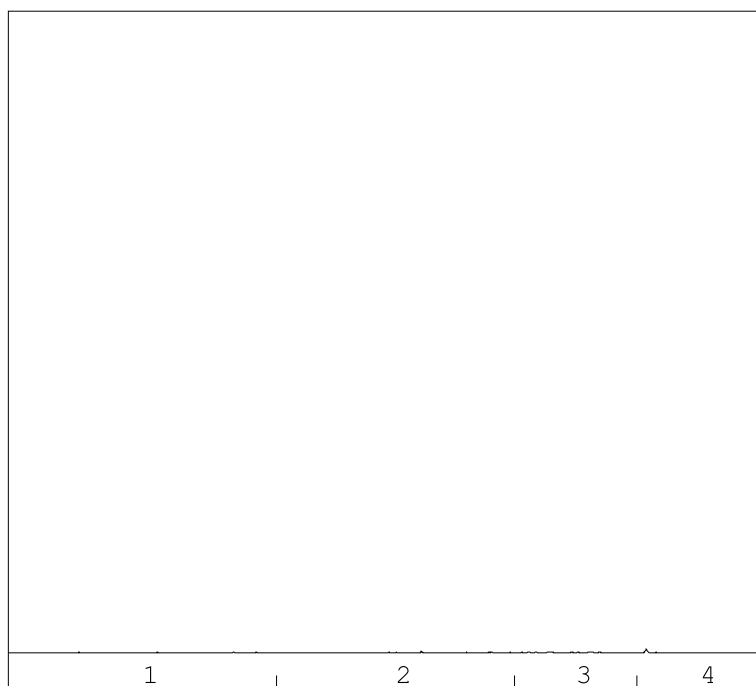
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527896
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M01 02 (0-2) 04 (0-2) 07 (0-2) 09 (0-2) 11 (0-2) 12 (0-2)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

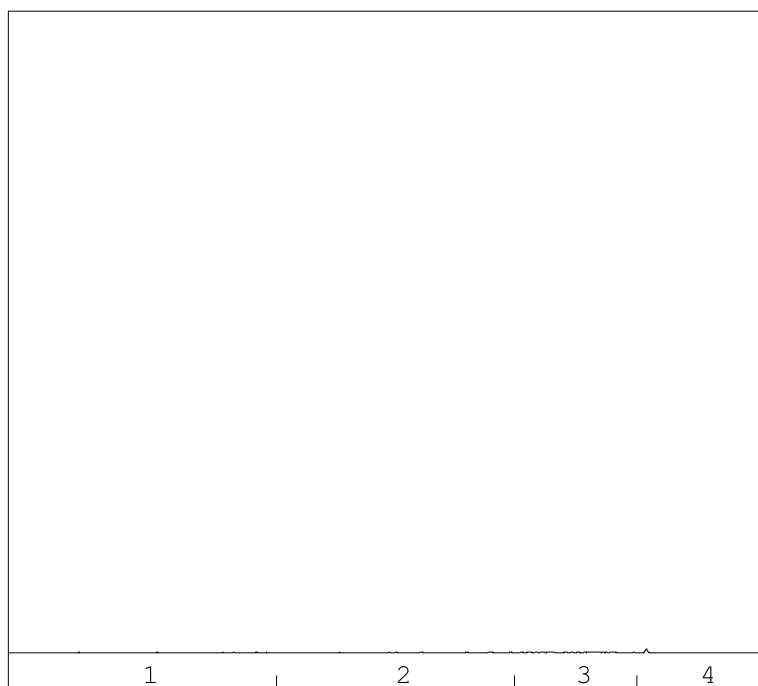
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527897
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M02 14 (0-2) 16 (0-2) 19 (0-2) 20 (0-2)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

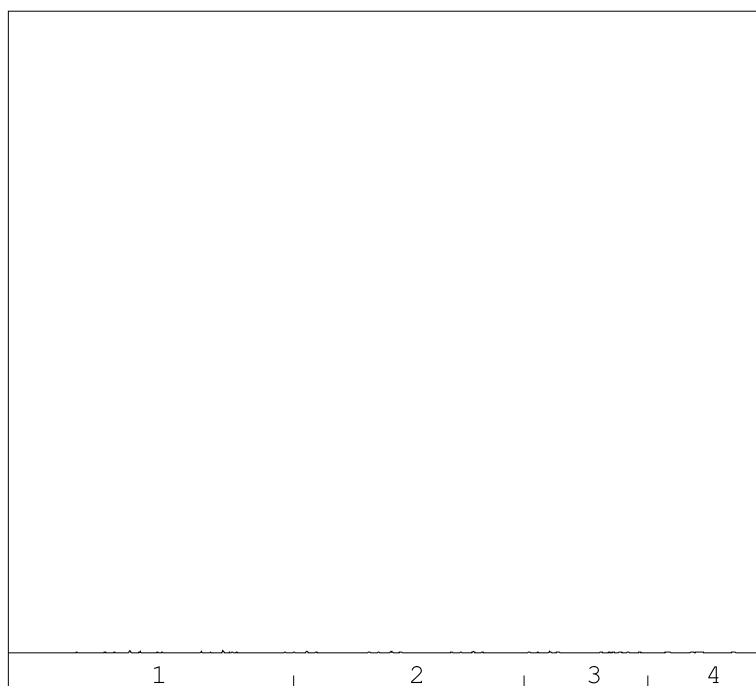
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527898
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M03 02 (10-60) 04 (13-60) 07 (10-60) 09 (10-50) 11 (10-60) 12 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

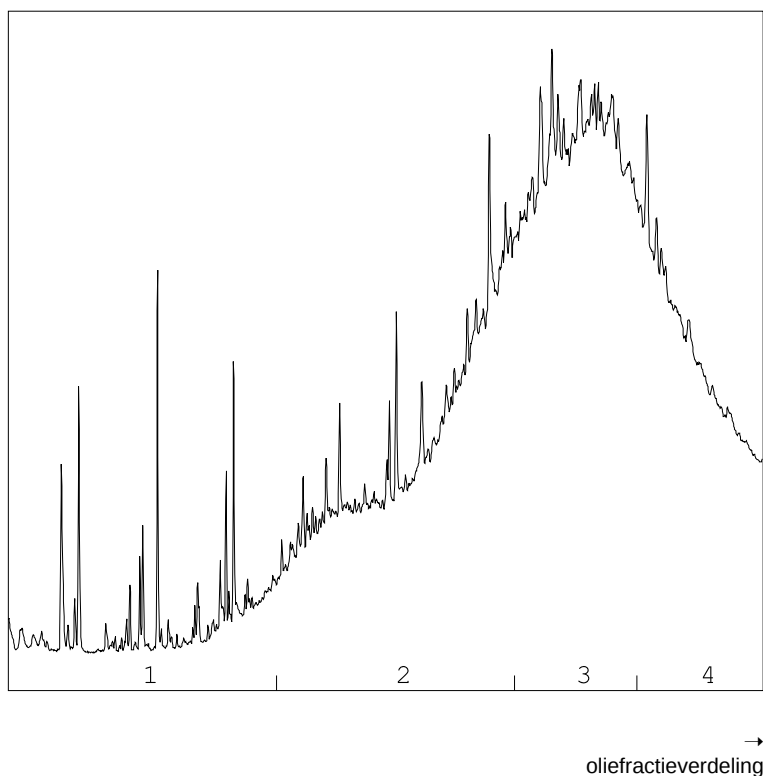
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527901
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Uw referentie : M06 14 (23-70) 16 (25-50) 19 (24-60) 20 (2-52) 22 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 74 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

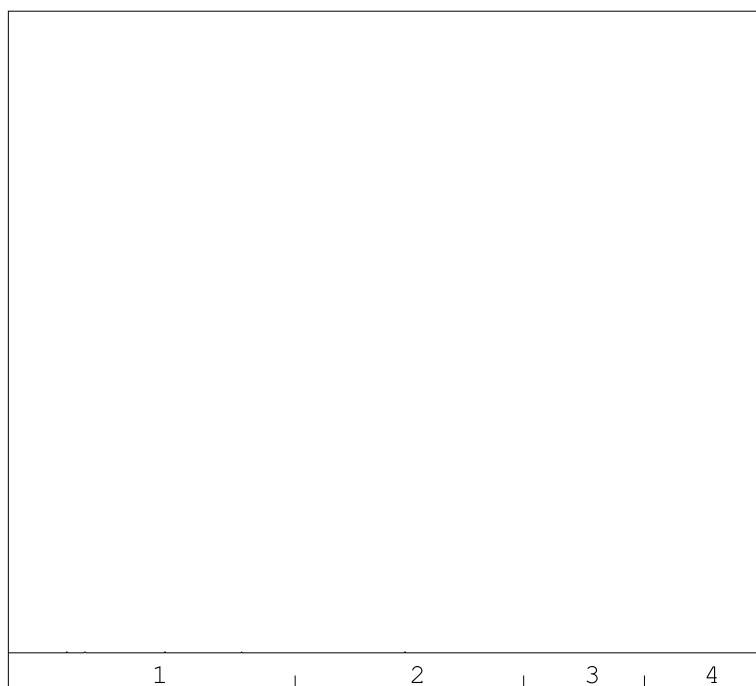
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527899
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M04 05 (0-50) 08 (10-60) 15 (5-30) 17 (20-70) 23 (8-20) 24 (5-15) 31 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

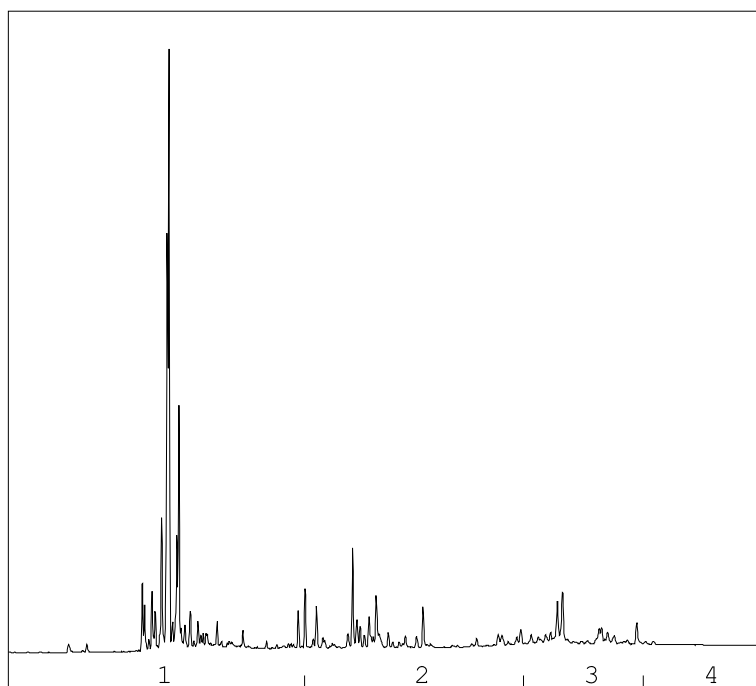
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527900
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M05 06 (0-30) 08 (0-10) 10 (0-20) 17 (0-20) 31 (0-10) 36 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 60 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 18 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 18 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 4 % |

minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

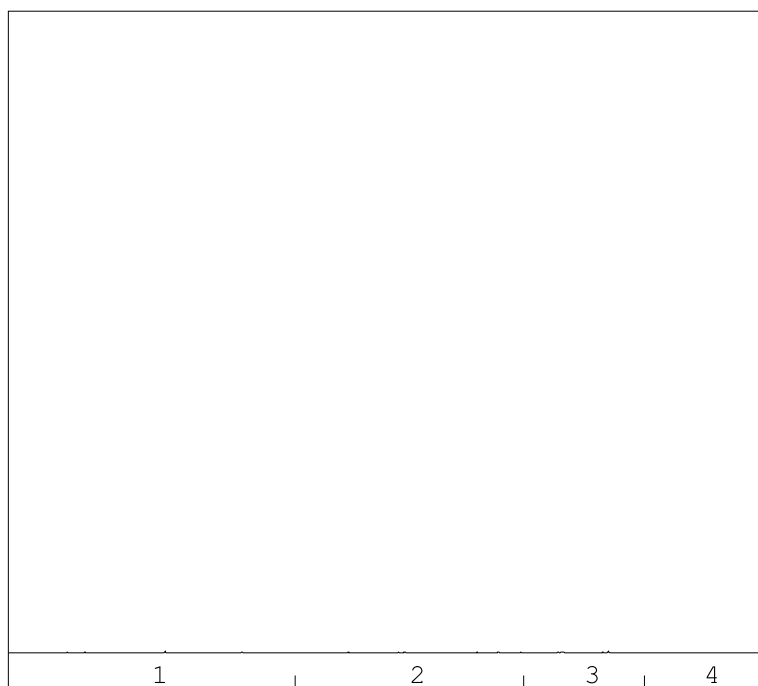
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527903
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M08 26 (32-40) 26 (40-90) 27 (28-78) 28 (33-83) 29 (27-77) 30 (29-79)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

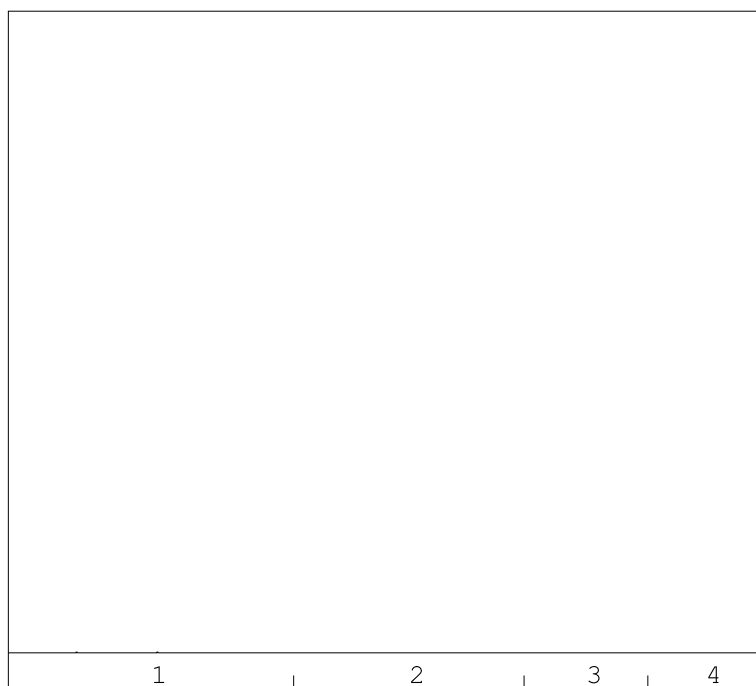
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527904
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M09 32 (0-50) 33 (7-57) 35 (7-57) 37 (7-57) 38 (7-57)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

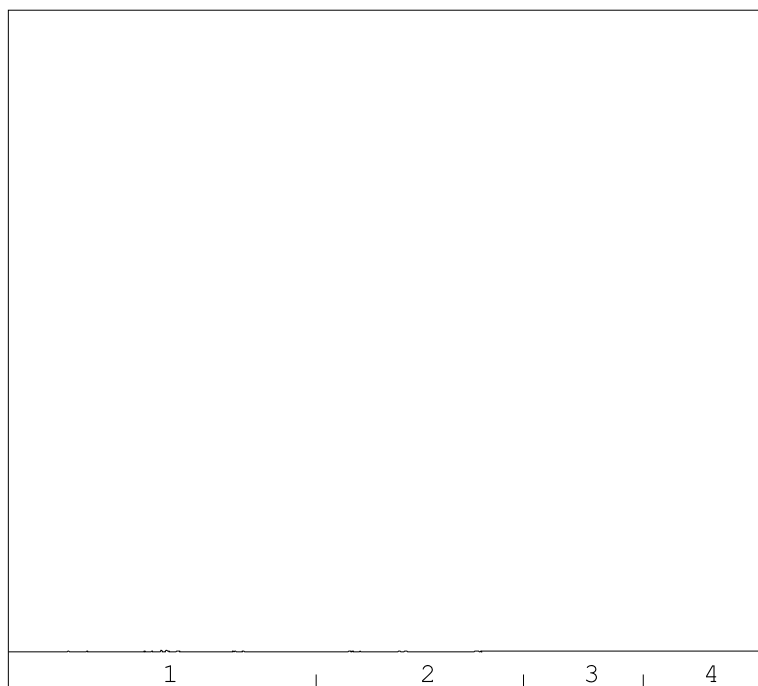
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527908
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M13 01 (50-100) 05 (100-150) 06 (60-100) 09 (150-200) 11 (100-150) 12 (50-100) 13 (150-200)
15 (80-130) 17 (70-120) 24 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractionverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

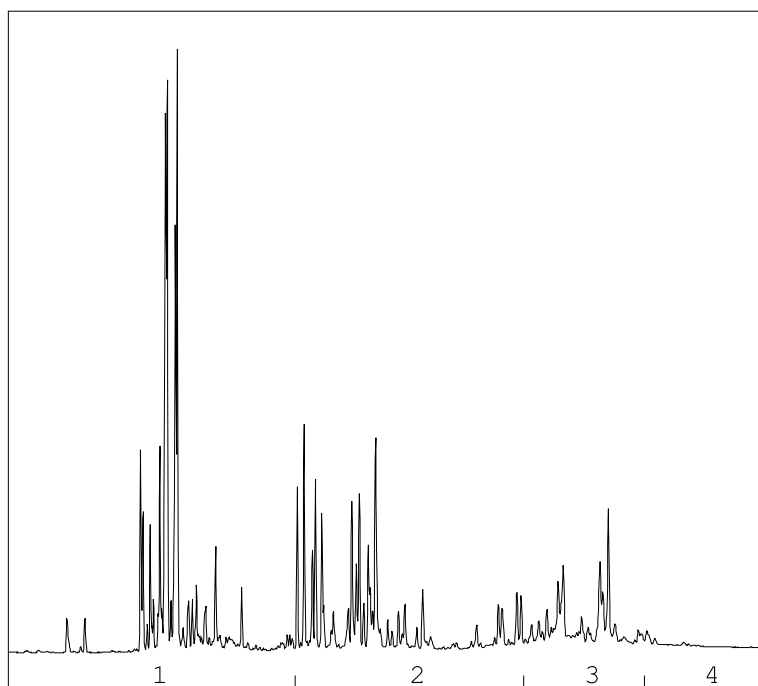
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527909
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M14 03 (30-60) 10 (70-100) 18 (70-100) 20 (80-100) 21 (50-100) 23 (90-130) 25 (130-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	48 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

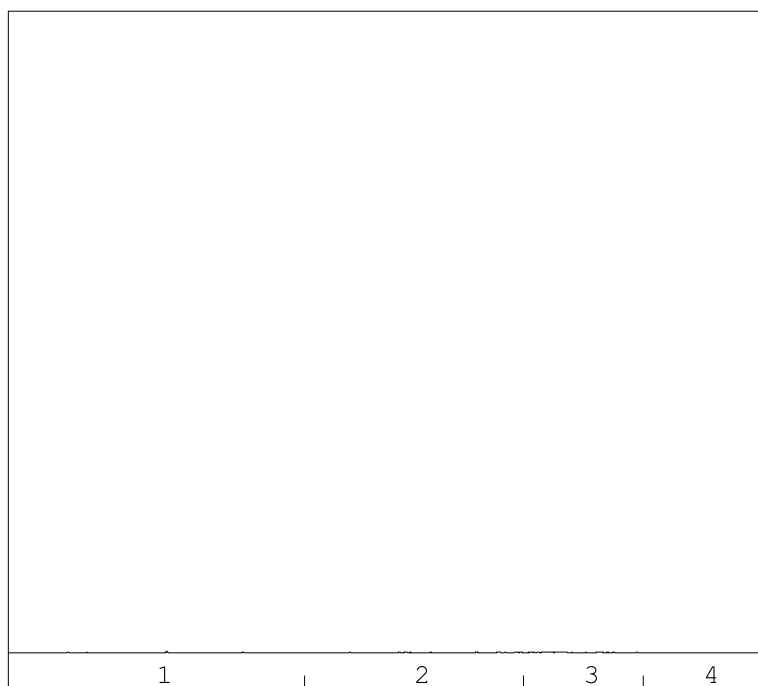
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527910
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M15 05 (250-300) 07 (200-250) 07 (250-290) 11 (150-200) 11 (200-250) 11 (250-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

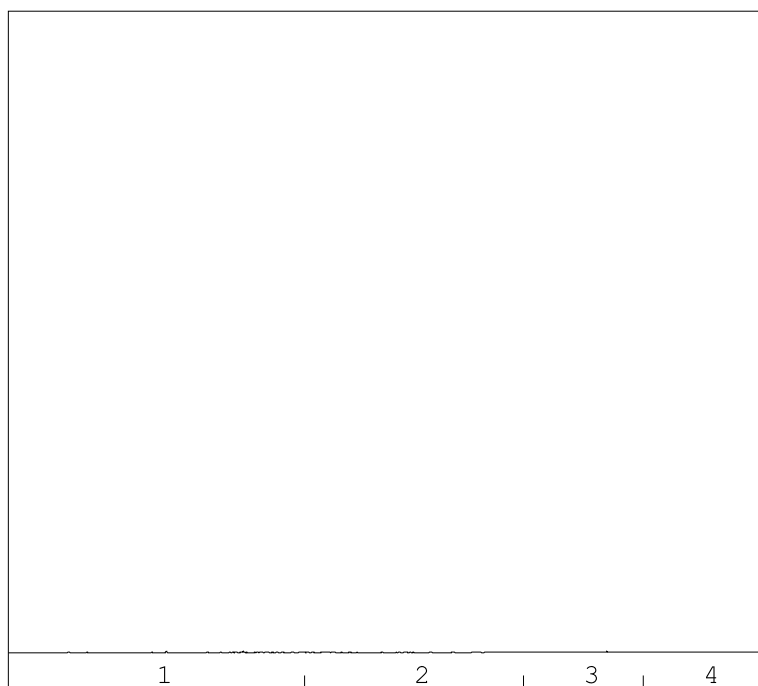
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527911
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M16 02 (120-170) 02 (170-200) 05 (200-250) 07 (60-100) 25 (100-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

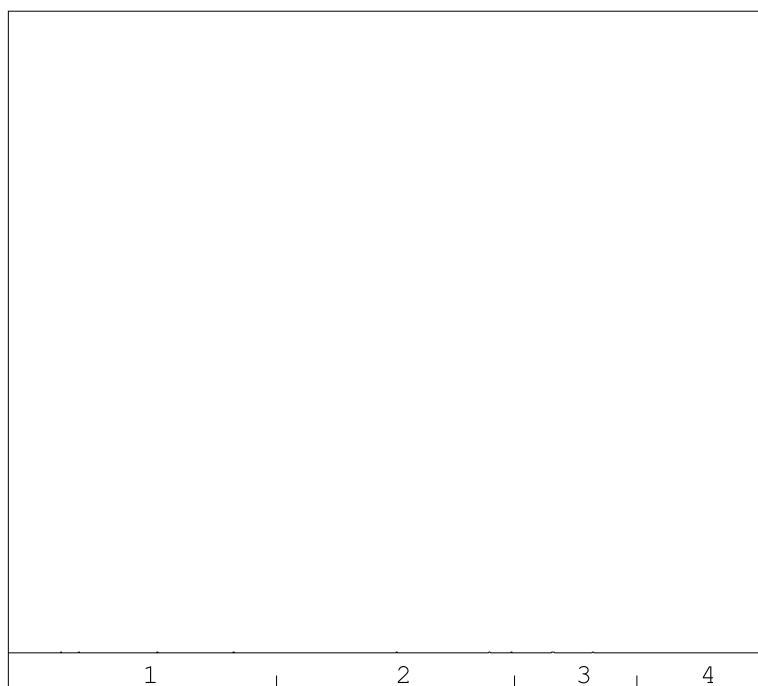
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527912
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M17 16 (130-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

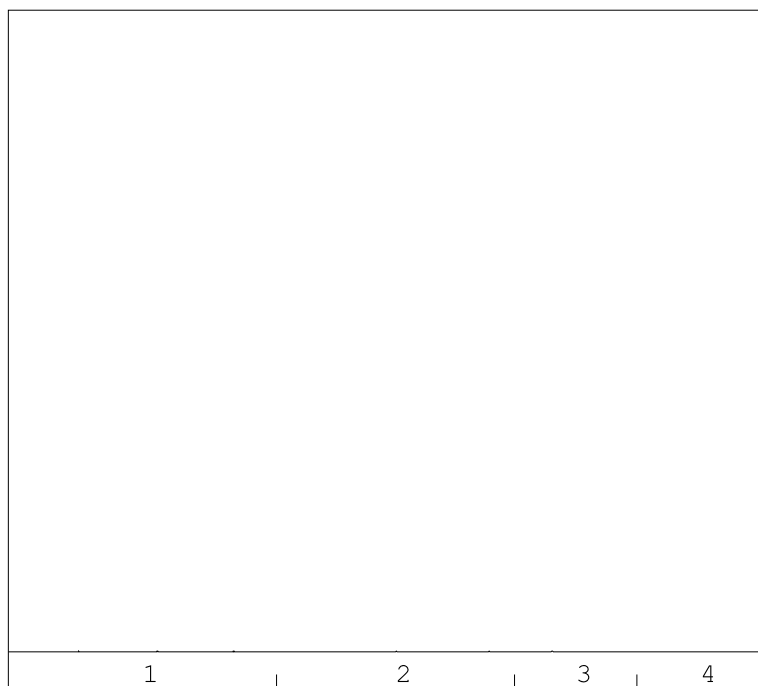
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527913
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Uw referentie : M18 02 (200-250) 02 (250-300) 09 (50-100) 09 (100-150) 35 (70-100) 36 (110-160) 36 (160-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

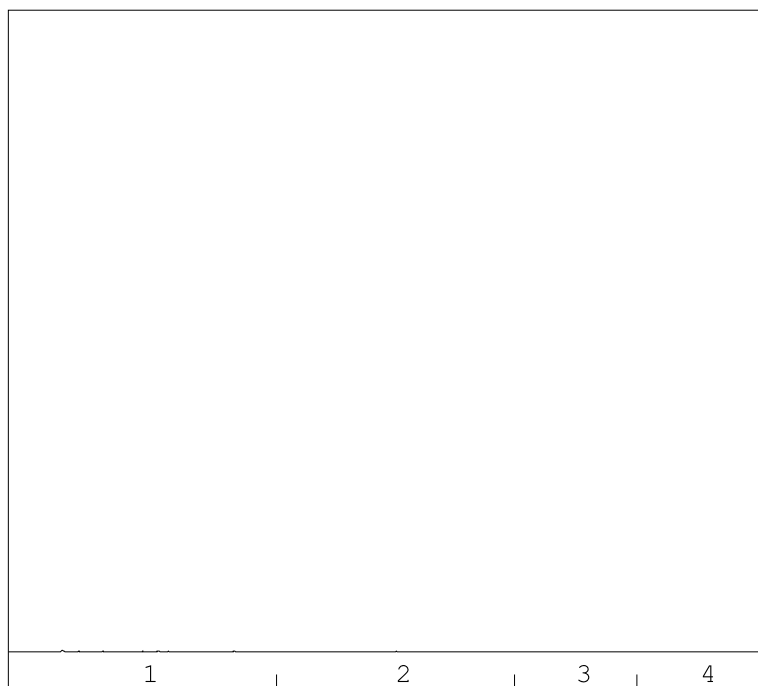
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527915
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M20 32 (80-130) 32 (150-200) 34 (50-90) 37 (100-150) 37 (150-200) 39 (90-140) 42 (90-140)
42 (140-170) 46 (110-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

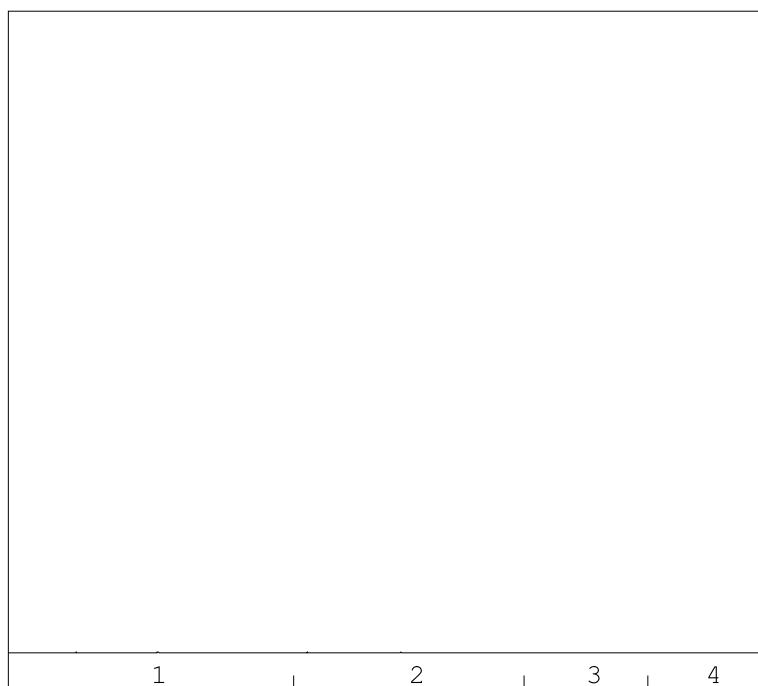
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527916
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M21 33 (80-100) 34 (90-140) 34 (150-200) 35 (60-70) 38 (90-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

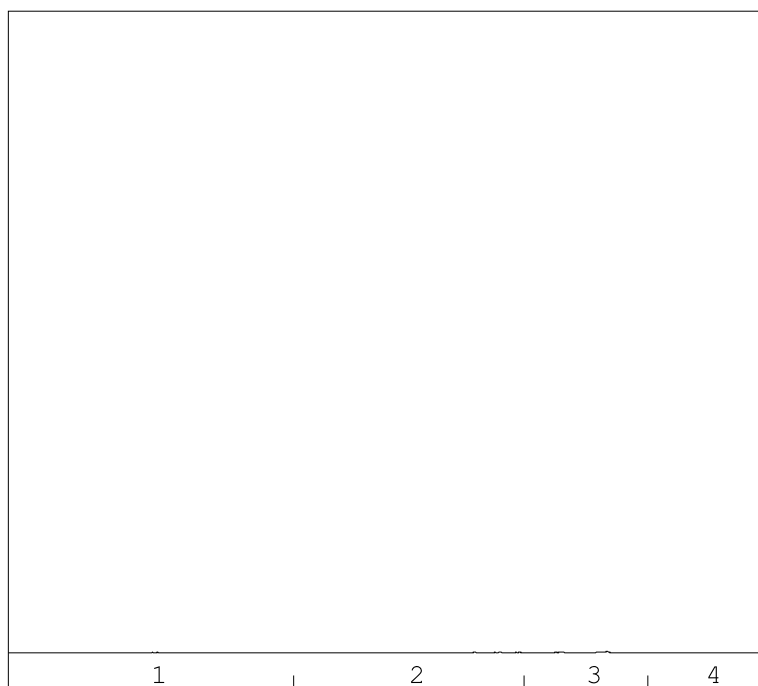
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527902
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M07 01 (0-30) 03 (30-60) 18 (0-50) 21 (0-50) 24 (15-60) 25 (50-80) 34 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

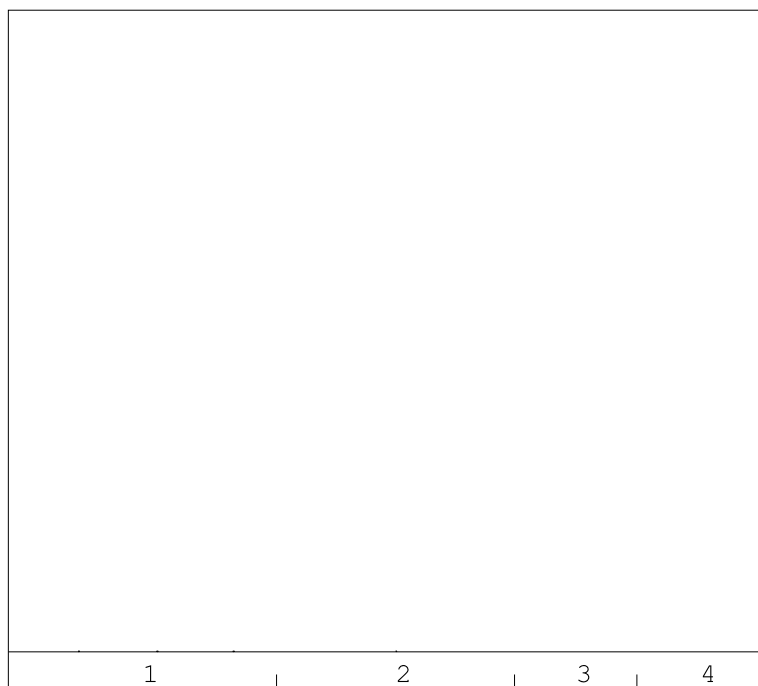
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527914
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : M19 39 (40-90) 40 (35-85) 41 (35-85) 42 (40-90) 43 (50-100) 44 (65-115) 45 (55-105) 46 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7527896	M01 02 (0-2) 04 (0-2) 07 (0-2) 09 (0-2) 11 (0-2) 12 (0-2)	02	0-0.02	4385094AA
		04	0-0.02	4385095AA
		07	0-0.02	4385098AA
		09	0-0.02	4376153AA
		11	0-0.02	4385067AA
		12	0-0.02	4376154AA
7527897	M02 14 (0-2) 16 (0-2) 19 (0-2) 20 (0-2)	14	0-0.02	4376158AA
		16	0-0.02	4385097AA
		19	0-0.02	4376184AA
		20	0-0.02	4385102AA
7527898	M03 02 (10-60) 04 (13-60) 07 (10-60) 09 (10-50) 11 (10-60) 12 (10-50)	02	0.1-0.6	4377149AA
		04	0.13-0.6	4377143AA
		07	0.1-0.6	4376192AA
		09	0.1-0.5	4377153AA
		11	0.1-0.6	4377152AA
		12	0.1-0.5	4385106AA
7527901	M06 14 (23-70) 16 (25-50) 19 (24-60) 20 (2-52) 22 (20-70)	14	0.23-0.7	4384760AA
		16	0.25-0.5	4384752AA
		19	0.24-0.6	4384774AA
		20	0.02-0.52	4384758AA
		22	0.2-0.7	4384717AA
7527899	M04 05 (0-50) 08 (10-60) 15 (5-30) 17 (20-70) 23 (8-20) 24 (5-15) 31 (10-60)	05	0-0.5	4385220AA
		08	0.1-0.6	4376272AA
		15	0.05-0.3	4376278AA
		17	0.2-0.7	4376280AA
		23	0.08-0.2	4384899AA
		24	0.05-0.15	4385080AA
		31	0.1-0.6	4236024AA
7527900	M05 06 (0-30) 08 (0-10) 10 (0-20) 17 (0-20) 31 (0-10) 36 (0-50)	06	0-0.3	4377999AA
		08	0-0.1	4376260AA
		10	0-0.2	4377983AA
		17	0-0.2	4376198AA
		31	0-0.1	4236041AA
		36	0-0.5	4377692AA
7527903	M08 26 (32-40) 26 (40-90) 27 (28-78) 28 (33-83) 29 (27-77) 30 (29-79)	26	0.32-0.4	4385088AA
		26	0.4-0.9	4385069AA
		27	0.28-0.78	4236023AA
		28	0.33-0.83	4385091AA
		29	0.27-0.77	4385082AA
		30	0.29-0.79	4236044AA
7527904	M09 32 (0-50) 33 (7-57) 35 (7-57) 37 (7-57) 38 (7-57)	32	0-0.5	4377316AA
		33	0.07-0.57	4377688AA
		35	0.07-0.57	4235824AA
		37	0.07-0.57	4377680AA
		38	0.07-0.57	4377668AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

7527908	M13 01 (50-100) 05 (100-150) 06 (60-100) 09 (150-200) 11 (100-150) 12 (50-100) 13 (150-200) 15 (80-130) 17 (70-120) 24 (60-100)	01	0.5-1	4377986AA
		05	1-1.5	4385138AA
		06	0.6-1	4377985AA
		09	1.5-2	4385103AA
		11	1-1.5	4385109AA
		12	0.5-1	4385105AA
		13	1.5-2	4376285AA
		15	0.8-1.3	4376262AA
		17	0.7-1.2	4376276AA
		24	0.6-1	4385085AA
7527909	M14 03 (30-60) 10 (70-100) 18 (70-100) 20 (80-100) 21 (50-100) 23 (90-130) 25 (130-180)	03	0.3-0.6	4377978AA
		10	0.7-1	4377988AA
		18	0.7-1	4385079AA
		20	0.8-1	4384748AA
		21	0.5-1	4376194AA
		23	0.9-1.3	4384906AA
		25	1.3-1.8	4385086AA
7527910	M15 05 (250-300) 07 (200-250) 07 (250-290) 11 (150-200) 11 (200-250) 11 (250-300)	05	2.5-3	4385206AA
		07	2-2.5	4377997AA
		07	2.5-2.9	4376186AA
		11	1.5-2	4377157AA
		11	2-2.5	4385100AA
		11	2.5-3	4385096AA
7527911	M16 02 (120-170) 02 (170-200) 05 (200-250) 07 (60-100) 25 (100-130)	02	1.2-1.7	4377253AA
		02	1.7-2	4377136AA
		05	2-2.5	4385212AA
		07	0.6-1	4384764AA
		25	1-1.3	4384909AA
7527912	M17 16 (130-180)	16	1.3-1.8	4384912AA
7527913	M18 02 (200-250) 02 (250-300) 09 (50-100) 09 (100-150) 35 (70-100) 36 (110-160) 36 (160-210)	02	2-2.5	4377148AA
		02	2.5-3	4377154AA
		09	0.5-1	4377320AA
		09	1-1.5	4377142AA
		35	0.7-1	4235826AA
		36	1.1-1.6	4235803AA
		36	1.6-2.1	4235825AA
7527915	M20 32 (80-130) 32 (150-200) 34 (50-90) 37 (100-150) 37 (150-200) 39 (90-140) 42 (90-140) 42 (140-170) 46 (110-150)	32	0.8-1.3	4377318AA
		32	1.5-2	4377684AA
		34	0.5-0.9	4376175AA
		37	1-1.5	4235832AA
		37	1.5-2	4377677AA
		39	0.9-1.4	4377311AA
		42	0.9-1.4	4377145AA
		42	1.4-1.7	4377296AA
		46	1.1-1.5	4377679AA
7527916	M21 33 (80-100) 34 (90-140) 34 (150-200) 35 (60-70) 38 (90-100)	33	0.8-1	4377687AA
		34	0.9-1.4	4376193AA
		34	1.5-2	4376207AA
		35	0.6-0.7	4235839AA
		38	0.9-1	4377693AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

7527902	M07 01 (0-30) 03 (30-60) 18 (0-50) 21 (0-50) 24 (15-60) 25 (50-80) 34 (0-50)	01	0-0.3	4384767AA
		03	0.3-0.6	4377978AA
		18	0-0.5	4384905AA
		21	0-0.5	4376202AA
		24	0.15-0.6	4384910AA
		25	0.5-0.8	4385076AA
		34	0-0.5	4376197AA
7527905	M10 02 (0-2) 04 (0-2) 07 (0-2) 09 (0-2) 11 (0-2) 12 (0-2) 14 (0-2) 16 (0-2) 19 (0-2) 20 (0-2)	02	0-0.02	4385094AA
		04	0-0.02	4385095AA
		07	0-0.02	4385098AA
		09	0-0.02	4376153AA
		11	0-0.02	4385067AA
		12	0-0.02	4376154AA
		14	0-0.02	4376158AA
		16	0-0.02	4385097AA
		19	0-0.02	4376184AA
		20	0-0.02	4385102AA
7527906	M11 02 (10-60) 04 (13-60) 07 (10-60) 11 (10-60) 12 (10-50) 14 (23-70) 16 (25-50) 19 (24-60) 22 (20-70)	02	0.1-0.6	4377149AA
		04	0.13-0.6	4377143AA
		07	0.1-0.6	4376192AA
		11	0.1-0.6	4377152AA
		12	0.1-0.5	4385106AA
		14	0.23-0.7	4384760AA
		16	0.25-0.5	4384752AA
		19	0.24-0.6	4384774AA
7527907	M12 05 (0-50) 06 (0-30) 08 (0-10) 15 (5-30) 17 (0-20) 23 (8-20) 24 (5-15) 32 (0-50) 36 (0-50) 38 (7-57)	02	0.1-0.6	4377149AA
		04	0.13-0.6	4377143AA
		07	0.1-0.6	4376192AA
		11	0.1-0.6	4377152AA
		12	0.1-0.5	4385106AA
		14	0.23-0.7	4384760AA
		16	0.25-0.5	4384752AA
		19	0.24-0.6	4384774AA
		22	0.2-0.7	4384717AA
7527907	M12 05 (0-50) 06 (0-30) 08 (0-10) 15 (5-30) 17 (0-20) 23 (8-20) 24 (5-15) 32 (0-50) 36 (0-50) 38 (7-57)	05	0-0.5	4385220AA
		06	0-0.3	4377999AA
		08	0-0.1	4376260AA
		15	0.05-0.3	4376278AA
		17	0-0.2	4376198AA
		23	0.08-0.2	4384899AA
		24	0.05-0.15	4385080AA
		32	0-0.5	4377316AA
		36	0-0.5	4377692AA
		38	0.07-0.57	4377668AA
7527914	M19 39 (40-90) 40 (35-85) 41 (35-85) 42 (40-90) 43 (50-100) 44 (65-115) 45 (55-105) 46 (60-110)	39	0.4-0.9	4377309AA
		40	0.35-0.85	4377315AA
		41	0.35-0.85	4377146AA
		42	0.4-0.9	4377285AA
		43	0.5-1	4377310AA
		44	0.65-1.15	4377661AA
		45	0.55-1.05	4377144AA
		46	0.6-1.1	4377303AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480028
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Antimoon (Sb)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Vanadium (V)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeiverlies	: *Gelijkwaardig aan NEN 5754
PFAS	: Eigen methode

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 1482567
Validatieref. : 1482567 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UTQO-FSFO-PPQZ-WAWN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 januari 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1482567
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7536145 = 02-1-1 02 (250-350)

7536146 = 17-1-1 17 (150-250)

7536147 = 25-1-1 25 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/01/2023	25/01/2023	25/01/2023
Ontvangstdatum opdracht	25/01/2023	25/01/2023	25/01/2023
Startdatum	25/01/2023	25/01/2023	25/01/2023
Monstercode	7536145	7536146	7536147
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	7536145	7536146	7536147
S arseen (As) µg/l	16	< 5	25
S barium (Ba) µg/l	38	26	50
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	16	< 2	7,3
S koper (Cu) µg/l	3,6	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	3,0	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	38	5,1	12
S zink (Zn) µg/l	23	< 10	15

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	7536145	7536146	7536147
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	7536145	7536146	7536147
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	7536145	7536146	7536147
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	7536145	7536146	7536147
S tribroommethaan (bromofom) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UTQO-FSFO-PPQZ-WAWN

Ref.: 1482567_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1482567
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7536148 = 32-1-1 32 (130-230)

7536149 = 36-1-1 36 (210-310)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/01/2023	25/01/2023
Ontvangstdatum opdracht :	25/01/2023	25/01/2023
Startdatum :	25/01/2023	25/01/2023
Monstercode :	7536148	7536149
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	130	64
S barium (Ba)	µg/l	22	30
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	4,3
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	8,9
S zink (Zn)	µg/l	< 10	17

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UTQO-FSFO-PPQZ-WAWN

Ref.: 1482567_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1482567
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

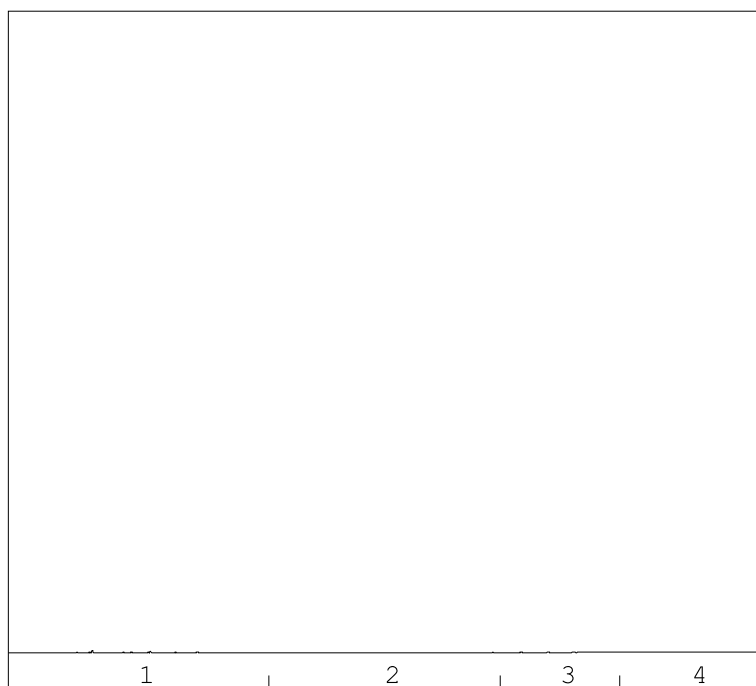
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7536145
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : 02-1-1 02 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

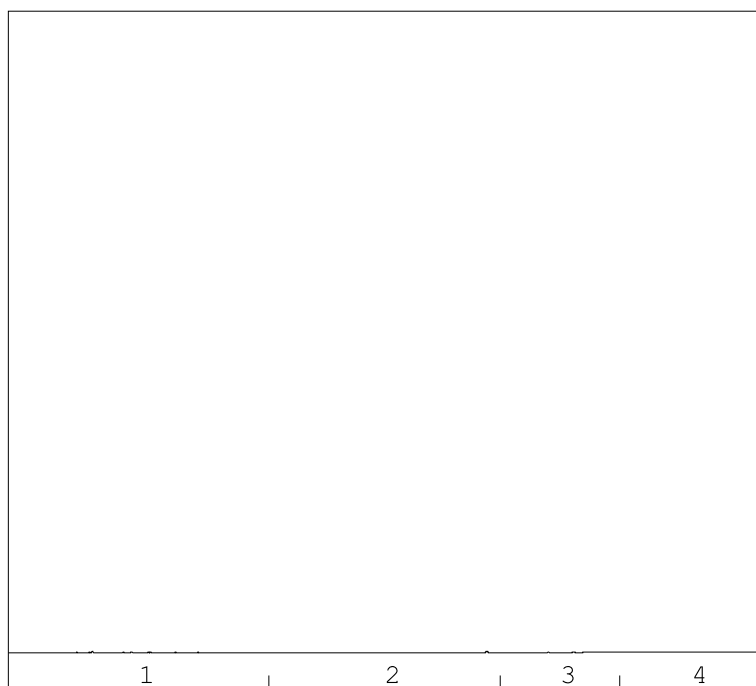
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7536146
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : 17-1-1 17 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

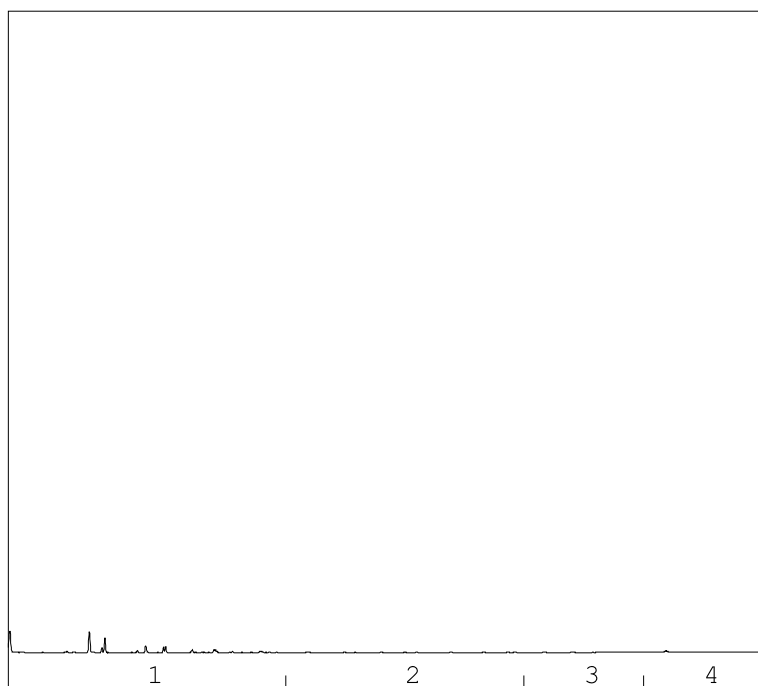
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7536147
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : 25-1-1 25 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

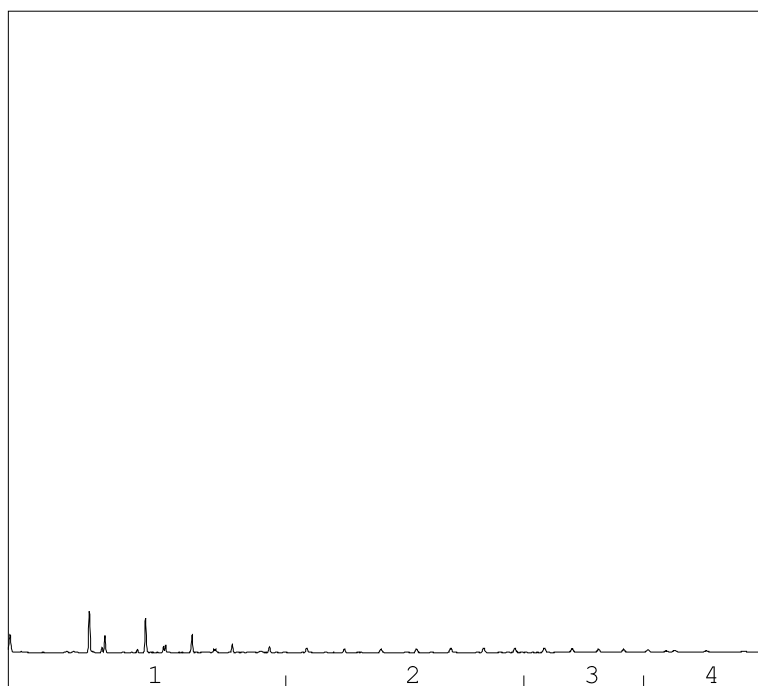
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7536148
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : 32-1-1 32 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

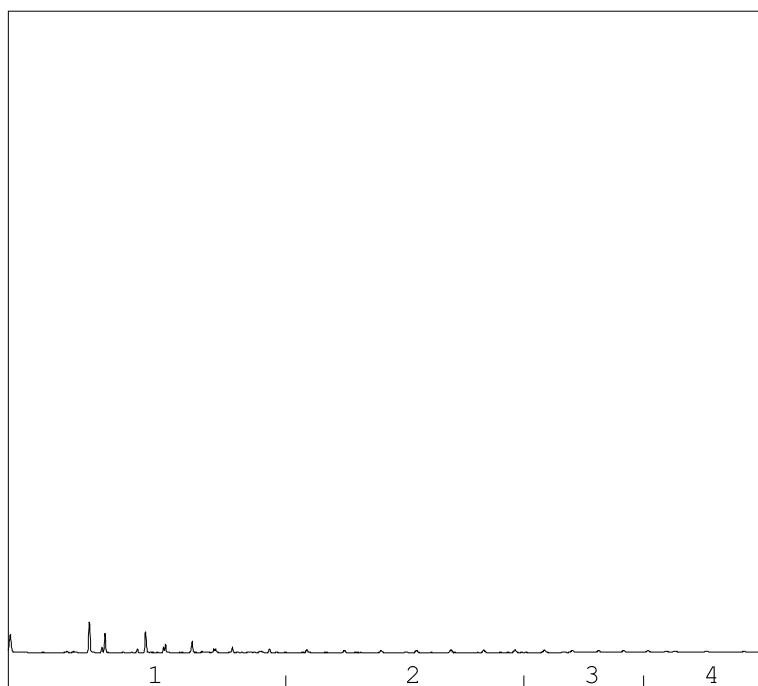
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7536149
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : 36-1-1 36 (210-310)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1482567
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7536145	02-1-1 02 (250-350)	02	2.5-3.5	0443348YA
		02	2.5-3.5	0384927MM
7536146	17-1-1 17 (150-250)	17	1.5-2.5	0443362YA
		17	1.5-2.5	0384926MM
7536147	25-1-1 25 (100-200)	25	1-2	0443363YA
		25	1-2	0382244MM
7536148	32-1-1 32 (130-230)	32	1.3-2.3	0443353YA
		32	1.3-2.3	0384940MM
7536149	36-1-1 36 (210-310)	36	2.1-3.1	0443355YA
		36	2.1-3.1	0382204MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1482567
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 1479997
Validatieref. : 1479997_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NPEZ-ZDFW-ZMVK-WBEJ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 31 januari 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1479997
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7527732 = SM01 S01 (60-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2023
 Startdatum : 20/01/2023
 Monstercode : 7527732
 Uw Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 45
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 5,0
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 95,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 39
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds 3,8
 S koper (Cu) mg/kg ds 11
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,06
 S lood (Pb) mg/kg ds 14
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 12
 S zink (Zn) mg/kg ds 87

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 130

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,05
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleneen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,36

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1479997
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7527732 = SM01 S01 (60-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2023
 Startdatum : 20/01/2023
 Monstercode : 7527732
 Uw Matrix : Waterbodembodem

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,005
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,006
S som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,008
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodembodem)	mg/kg ds	0,021
som OCBs (landbodembodem)	mg/kg ds	0,019
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1479997
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
7527733 = SMp01 S01 (60-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2023
Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2023
Startdatum : 20/01/2023
Monstercode : 7527733
Uw Matrix : Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % (m/m) 44,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1479997
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7527733 = SMP01 S01 (60-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2023
 Startdatum : 20/01/2023
 Monstercode : 7527733
 Uw Matrix : Slib

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	0,2
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	0,3
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	0,3
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1479997
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

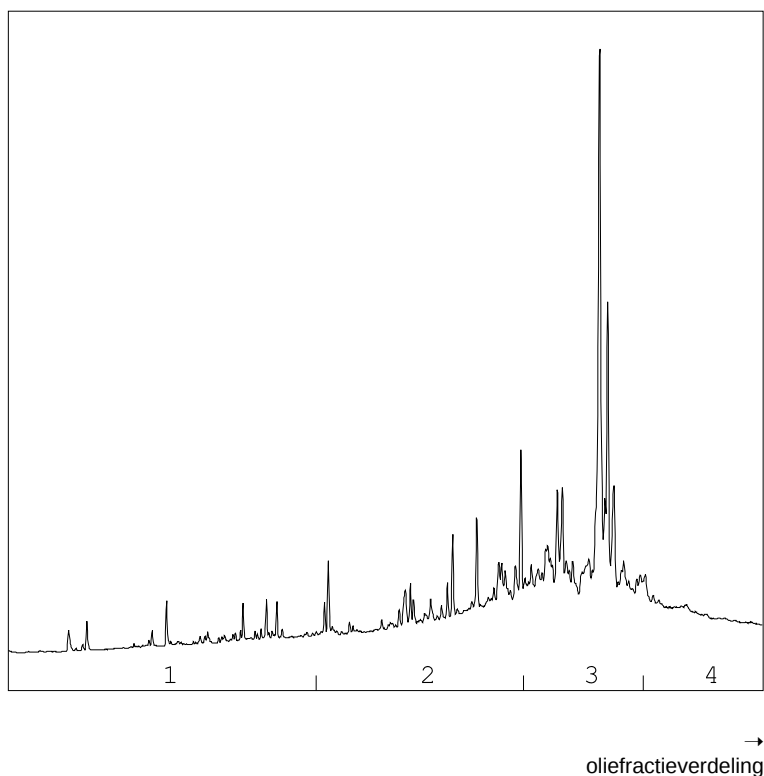
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7527732
Uw project : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
omschrijving
Uw referentie : SM01 S01 (60-85)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1479997
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7527732	SM01 S01 (60-85)	S01	0.6-0.85	3137415AE
7527733	SMp01 S01 (60-85)	S01	0.6-0.85	3137415AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1479997
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1479997
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Waterbodembodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix waterbodembodem is representatief voor slib en waterbodembodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKS	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Analysemethoden Slib

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix slib is representatief voor slib en waterbodembodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Eigen methode
PFAS	: Eigen methode

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 1479397
Validatieref. : 1479397 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XXBL-WZAK-TXWC-GCNN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1479397
 Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monstercode : 7525673
 Uw referentie : AMM01 G26 (15-32) G27 (10-27) G28 (10-33) G29 (10-27) G30 (10-29)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/01/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 24-01-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28130 g
 Percentage droogrest : 85,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11338,4	40,7	11,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1529,2	5,5	190,2	12,44	0	0,0
1-2 mm	1529,3	5,5	478,8	31,31	0	0,0
2-4 mm	2165,7	7,8	948,4	43,79	0	0,0
4-8 mm	2165,7	7,8	2165,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	4269,5	15,3	4269,5	100,00	0	0,0
>20 mm	4892,3	17,5	4892,3	100,00	0	0,0
Totaal	27890,1	100,0	12955,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,3	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1479397
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1479397
Uw project omschrijving : 22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7525673	AMM01 G26 (15-32) G27 (10-27) G28 (10-33) G29 (10-27) G30 (10-29)	G30	0.1-0.29	1828134MG
		G30	0.1-0.29	1828133MG
		G27	0.1-0.27	1828134MG
		G27	0.1-0.27	1828133MG
		G26	0.15-0.32	1828134MG
		G26	0.15-0.32	1828133MG
		G28	0.1-0.33	1828134MG
		G28	0.1-0.33	1828133MG
		G29	0.1-0.27	1828134MG
		G29	0.1-0.27	1828133MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1479397
Uw project omschrijving	:	22HB0492-Herontwikkeling Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



Bijlage V: Toetsingskader Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Deze toetsingswaarden dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m ³ grond en/of 100 m ³ grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Beoordelingskader asbest in grond

Als beoordelingskader van de analysesresultaten is gebruik gemaakt van de onderstaande regelgeving.

** Wet bodembescherming*

Vanaf 3 maart 2004 (Beleidsbrief asbest; Tweede Kamer 2004; 28663 en 28199, nr. 15) is een definitieve I-waarde/ restconcentratienorm voor asbest in grond vastgesteld. De I-waarde/ restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds, betreffende een sommatie van hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest(vezels) waarbij voor chrysotielasbest een factor 1 geldt en voor overige asbestsoorten een factor 10.

De I-waarde betreft de waarde waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor de mens. De restconcentratienorm betreft de waarde waarboven de grond niet geschikt is voor hergebruik.

Vanaf 27 juni 2013 is de Circulaire Bodemsanering 2013 van kracht. In de circulaire is het "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest" opgenomen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor asbest de gemiddelde gewogen concentratie gelegen is boven de I-waarde. De omvang van de aangetoonde verontreiniging is voor de beoordeling niet relevant. Voorwaarde is dat sprake is van een historische verontreiniging, ontstaan voor 1993.

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dan dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden volgens "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest". Een spoedeisend geval van bodemverontreiniging is een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is.



Bijlage VI: Toetsingskader en terminologie

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de herbruikbaarheid van de niet vormgegeven bouwstof zijn de beschikbare analyseresultaten getoetst volgens het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 3 december 2007), en de Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van VROM (Staatscourant 20 december 2007). In aanvulling hierop geldt op dit moment de "Wijziging Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 27 juni 2008).

In het onderstaande overzicht worden de toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van bouwstof niet zijnde grond binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Samenstellingswaarde bouwstoffen, niet zijnde grond (S_b):

De waarde geeft bij overschrijding aan dat de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu niet zonder meer toelaatbaar zijn, wordt overschreden. Hierdoor wordt de bouwstof binnen de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit niet toepasbaar gesteld.

De S_b -waarden zijn weergegeven in tabel 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit en gelden voor organische stoffen.

Bij overschrijding van de S_b -waarde voor de betreffende stof is het materiaal vanuit het samenstellingscriterium als bouwstof te (her)gebruiken. Het definitieve oordeel is echter in dat geval mede afhankelijk van nader te toetsen emissie-eisen (uitloogcriterium).

Emissiewaarden bouwstoffen, niet-zijnde grond (E_b):

De waarde geeft bij overschrijding aan dat de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu niet zonder meer toelaatbaar zijn, wordt overschreden. Hierdoor wordt de bouwstof binnen de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit niet toepasbaar gesteld.

De E_b -waarden zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit en gelden voor anorganische stoffen.

De mate van emissie wordt bepaald door de uitloging van de verontreinigingen. Derhalve vindt toetsing van de geanalyseerde uitloogconcentraties plaats aan bekende maximale uitloogwaarden.

Aan de toepassing van de bouwstof kunnen voorwaarden verbonden zijn (isolerende voorzieningen).

De analyseresultaten voor het onderhavige onderzoek zijn beoordeeld aan de samenstellingswaarden en bekende uitloogwaarden per toepassing (ongeïsoleerd of geïsoleerd).

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie.

N - bouwstof	geen van de (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen niet zijnde grond en op zodanige wijze gebruikt dat, ook indien geen isolatiemaatregelen worden genomen, geen van de emissiewaarden voor anorganische stoffen wordt overschreden.
IBC - bouwstof	geen van de (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen niet zijnde grond en op zodanige wijze gebruikt dat, slechts indien isolatiemaatregelen worden genomen, geen van de emissiewaarden voor anorganische stoffen wordt overschreden.
Niet (her)bruikbare bouwstof	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de samenstellingswaarde voor bouwstoffen niet zijnde grond en/of de emissiewaarden voor anorganische stoffen wordt overschreden.



Bijlage VI: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.



Bijlage VI: Toelichting toetsingskader Besluit en Regeling Bodemkwaliteit

Algemeen

Teneinde een indicatieve uitspraak te kunnen doen over de verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende waterbodem zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

Met de inwerkingtreding van de Waterwet (22 december 2009) zijn de bepalingen uit de Wet bodembescherming met betrekking tot waterbodems komen te vervallen.

De toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen 1 en 2 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit .

De gemeten waarden worden middels een bodemtypecorrectie omgerekend tot een gestandaardiseerde waarde. De gestandaardiseerde waarden voor metalen in de waterbodem zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof. De gestandaardiseerde waarden voor organische verbindingen zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof.

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen (tenzij een verhoogde detectiegrens), er vanuit mag worden gegaan dat de kwaliteit voldoende is (conform bijlage G IV van de Regeling bodemkwaliteit).

Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Beoordelingskader

Het Besluit en Regeling bodemkwaliteit maakt onderscheid in de volgende beleidskaders:

1) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater

Toepassen binnen het generieke kader wordt begrensd door de achtergrondwaarde en de interventiewaarde waterbodem. De interventiewaarde waterbodem is gelijk aan de grenswaarde klasse B. Onder de achtergrondwaarde mag grond en bagger vrij toegepast worden. Boven de interventiewaarde waterbodem (klasse B) mag nooit toegepast worden binnen het generieke kader. Tussen de interventiewaarde waterbodem en de achtergrondwaarde kan grond toegepast worden als zijnde Toepasbaar klasse A of Toepasbaar klasse B. Hierbij geldt als eis dat de kwaliteit van de ontvangende waterbodem niet verslechtert (stand still). Bij toepassing dient de kwaliteit van de ontvangende waterbodem derhalve ook bekend te zijn.

2) Verspreiden op aangrenzend perceel

In het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd dat vrijkomende bagger op het gehele aangrenzende perceel mag worden verspreid. Het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel is onafhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende landbodem mits de msPAF-toets voldoet.

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- vrij verspreidbaar
- verspreidbaar op aangrenzend perceel
- niet verspreidbaar op aangrenzend perceel (generieke kader)
- nooit verspreidbaar

3) Verspreiden in zoet water

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- vrij verspreidbaar
- verspreidbaar in zoet water
- niet verspreidbaar in zoet water (generieke kader)
- nooit verspreidbaar

4) Verspreiden van bagger in zout water

Dit betreft de 'zoute bagger toets' (ZBT). Hier zijn aparte normen voor opgesteld die voor onderhavig onderzoek naar verwachting niet aan de orde zijn.