



Verkenkend/aanvullend bodem-, fundatie- en asbest in puinonderzoek ter plaatse van de Oosterzijweg 120/Ypesteinerlaan 128 e.o. te Heiloo

In opdracht van:

Naam : VOF Horizon Ontwikkeling
Postadres : Polarisavenue 132
Postcode + plaats : 2132 JX HOOFFDORP
Contactpersoon : Dhr. M. Verzijde

Projectnummer : 19HB0337-A1
Datum : 11 juni 2020
Opgesteld door : Dhr. S. Sietsma
Gecontroleerd door : Ing. M.I. Hermelink

Aanleiding : Voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden
Protocol : NEN 5740 en NEN 5897
Veldwerk : Conform certificaat BRL 2000 (EC-SIK-20315)
Analyses : Eurofins-Omegam

HB Adviesbureau

Bezoek- en postadres : Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar
IJburglaan 1495, 1087 KM 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

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.	Onderzoekshypothese en -opzet	3
2.3.	Toetsingskader	3
3.	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>4</u>
3.1.	Uitvoering bodemonderzoek	4
3.2.	Uitvoering asbestonderzoek	4
4.	<u>RESULTATEN FUNDATIE</u>	<u>6</u>
4.1.	Veldwerk	6
4.2.	Uitvoering analyses	6
4.3.	Analyseresultaten	7
5.	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>8</u>
5.1.	Veldwerk	8
5.2.	Uitvoering analyses	8
5.3.	Analyseresultaten	9
6.	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>10</u>
6.1.	Veldwerk	10
6.2.	Uitvoering analyses	10
6.3.	Analyseresultaten	10
7.	<u>RESULTATEN ASBEST</u>	<u>11</u>
7.1.	Veldwerk	11
7.2.	Uitvoering analyses	11
7.3.	Analyseresultaten	11
8.	<u>VEILIGHEID</u>	<u>13</u>
8.1.	Bodem en fundatie	13
9.	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>14</u>

BIJLAGEN

I	:	Overzichtstekening met topografische ligging
II	:	Profielbeschrijvingen
III	:	Toetsingstabellen
IV	:	Analysecertificaten
V	:	Toetsingskader Wet bodembescherming
VI	:	Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit



1. INLEIDING EN DOEL

Door Timpaan is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend/aanvullend bodem-, fundatie en asbest in puinonderzoek ter plaatse van de Oosterzijweg 120/Ypesteinerlaan 128 e.o. te Heiloo. 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 herontwikkeling van de locatie naar woningbouw.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende materialen (grond en fundatiemateriaal) en de milieuhygiënische kwaliteit hiervan;
- de aan- of afwezigheid van asbesthoudende materialen in de aanwezige fundatie 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 herinrichtingswerkzaamheden.

Aangezien op de locatie recent een bodemonderzoek is uitgevoerd, is voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek een beperkt historisch onderzoek uitgevoerd.



2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

2.1. Inleiding

De onderzoekslocatie betreft het bedrijventerrein van H. Liefing Groothandel AGF en de omliggende weilandpercelen, sectie I nrs. 144, 186, 189, 191 (deels), 192 (deels), 193 en 198. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 20.000 m² (ca. 2 ha). Het bedrijventerrein op de onderzoekslocatie is deels verhard met asfalt (ca. 370 m²), betonplaten en klinkers. Het gebied eromheen is grotendeels weiland en bosschage. De opdrachtgever is voornemens de locatie her in te richten en woningbouw te realiseren.

Onderhavig onderzoek is een aanvulling op een recent uitgevoerd verkennend bodemonderzoek:

- [1] Verkennend bodemonderzoek Oosterzijweg 120 e.o. te Heiloo (Prommenz, project M18159, d.d. 4 september 2018). Uit de rapportage is gebleken dat de ondergrond op de locatie ten hoogste licht verontreinigd is. De bovengrond en het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De aanwezige asfaltverharding wordt als niet-teerhoudend beschouwd.

De onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 9 van het plangebied Zandzoom. In het verleden is voor het gehele plangebied een historisch vooronderzoek uitgevoerd:

- [2] Vooronderzoek plangebied Zandzoom te Limmen (Landview, rapportnummer 2010122, d.d. 8 juli 2010). Aanleiding van het vooronderzoek was het opstellen van een bestemmingsplan voor het gebied in verband met de voorgenomen plannen voor woningbouw. Deelgebied 9 van het vooronderzoek heeft (deels) betrekking op onderhavige onderzoekslocatie. Wegens het gebruik en opslag van bestrijdingsmiddelen kan hier een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen worden aangetroffen. Geadviseerd wordt de bovengrond en het grondwater aanvullend te onderzoeken op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Tevens wordt geadviseerd het grondwater aanvullend te onderzoeken op 13 "nieuwe" bestrijdingsmiddelen.

Opgemerkt wordt dat na bestudering van de rapportage van het verkennend bodemonderzoek [1] naar voren is gekomen dat op de overzichtstekening van de locatie geen vermeldingen zijn gedaan van gedempte sloten of voormalige bebouwing of dammen. Tevens wordt in de rapportage geen vermelding gemaakt van het historisch onderzoek van het gehele plangebied Zandzoom. Het grondwater is conform het bestemmingsplan Zandzoom gebied niet onderzocht op (exotische) bestrijdingsmiddelen. Voor de exotische bestrijdingsmiddelen geldt min. 1 grondwateranalyse per hectare. Uit de rapportage is gebleken dat onder de asfaltverharding een fundatie aanwezig is welke slechts indicatief op asbest is onderzocht.

Naar aanleiding van bovenstaande is aan de opdrachtgever geadviseerd om:

- nogmaals een historisch onderzoek uit te voeren en met name historische kaarten te bestuderen op het voorkomen van gedempte sloten, voormalige bebouwing of dammen;
- afhankelijk van de uitkomst van het historisch onderzoek eventueel extra boringen te plaatsen en de meest verdachte bodemlagen te onderzoeken;
- de bestaande peilbuizen (07a en 20a) opnieuw te bemonsteren en het grondwater aanvullend te onderzoeken op OCB en 13 (exotische) bestrijdingsmiddelen;
- de chemische kwaliteit en indicatieve afvoermogelijkheden van de aanwezige fundatie onder de asfaltverharding te bepalen;
- een asbest in puinonderzoek conform de NEN 5897 ter plaatse van de fundatie uit te voeren en daarmee de eventuele aanwezigheid van asbest en de concentratie hiervan te bepalen.

Uitgangspunt voor onderhavig onderzoek is dat bij de geplande werkzaamheden geen grond vrijkomen van de locatie (gesloten grondbalans). Daarnaast heeft de omgevingsdienst Noord-Holland Noord aangegeven dat PFAS geen kritische parameter is binnen het zandzoomgebied. Derhalve wordt de grond niet aanvullend onderzocht op de stoffengroep PFAS.



2.2. 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.

Voor onderhavig aanvullend grondonderzoek is maatwerk toegepast. Uit de bestudering van historische kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) is gebleken dat, in tegenstelling tot het voorgaande onderzoek [1], op de locatie meerdere gedempte sloten/voormalige kavellijnen zijn waargenomen. Tevens zijn de contouren van twee verschillende drafbanen zichtbaar. Naar aanleiding van deze waarnemingen worden 5 boringen tot 0,5 m-mv ter plaatse van de contouren van de drafbanen geplaatst en 5 boringen tot 2,0 m-mv ter plaatse van de gedempte sloten/voormalige kavellijnen. Hierbij worden de meest verdachte bodemlagen, geanalyseerd op een standaardpakket (worst case scenario). Het grondwater ter plaatse van de bestaande peilbuizen 07a en 20a wordt onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB en exoten).

Het asbest in puinonderzoek (in de fundatie onder het asfalt) wordt uitgevoerd conform de Nederlandse Norm "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (NEN 5897), 6.5.3 Onderzoeksstrategie voor afgedekte funderingslagen.

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

2.3. 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**.

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 is onder verantwoording van de heren E.C.C. den Boef en N. Helmhout conform protocol 2001 uitgevoerd op 28 april 2020. 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 in meters minus maaiveld (m-mv) zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

Deellocatie	Boringen	
	0,5 à 1,0 m-mv	1,21 à 2,4 m-mv
Voormalige drafbanen	01 t/m 05	
Gedempte sloten / voormalige kavellijnen	-	06 t/m 10
Fundatie	11 t/m 14	-

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;
- de boringen 11 t/m 14 gecombineerd zijn geplaatst met de proefgaten uit het verkennend asbestonderzoek;
- de asfaltverharding en onderliggende fundatie ter plaatse van boringen 11 t/m 14 is doorboord met een diamantkernboor met een diameter van 350 mm rond;
- de bestaande peilbuizen 07a en 20a opnieuw zijn bemonsterd;
- boringen 09 (op 1,21 m-mv) en 14 (op 0,51 m-mv) gestaakt zijn op een met normaal handboormateriaal niet doorboorbare laag;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor, guts en zuigerboor.

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

De grondwaterbemonstering is volgens protocol 2002 uitgevoerd door de heer E.C.C. den Boef op 28 april 2020 (minimaal één week na plaatsing).

3.2. Uitvoering asbestonderzoek

Het asbest in puinonderzoek is uitgevoerd op 20 april 2020 onder verantwoording van de heren E.C.C. den Boef en N. Helmhout, welke in het bezit zijn van een opleiding asbestherkenning. Opgemerkt wordt dat de werkzaamheden ter plaatse van de fundatie 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

De oppervlakte van de asfaltverharding bedraagt ca. 370 m². In totaal zijn met behulp van diamantkernboor met een diameter van 350 mm rond 4 proefgaten gegraven conform strategie 6.5.3. Onderzoeksstrategie voor afgedekte funderingslagen

De proefgaten 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).

Aangezien er geen asbestverdachte waarnemingen zijn gedaan en de puinsamenstelling overeenkomstig is, is van de doorval het uitgegraven materiaal, één representatief puinmengmonster samengesteld zoals is weergegeven in tabel 3.2.

De gegraven proefgaten, de afmetingen en de wijze van monstersamenstelling zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Afmetingen gegraven proefgaten en monstersamenstelling

Proefgat	Doorsnede (Ø)	Diepte (in m ³)	Bemonsteringstraject (in m-mv)	Monster
G11	350 mm	0,3	0,16 - 0,30	MMA01
G12	350 mm	0,5	0,11 - 0,50	
G13	350 mm	0,5	0,12 - 0,50	
G14	350 mm	0,5	0,11 - 0,50	



4. RESULTATEN FUNDATIE

4.1. Veldwerk

Onder de asfaltverharding is een fundatielaag aangetroffen. In tabel 4.1 is de laagdikte van de fundatielaag alsmede het type materiaal weergegeven.

Tabel 4.1: Laagdikte en type fundatie

Boring	Laagdikte (m')	Materiaal
11	0,15	Puin
12	0,39	
13	0,38	
14	0,40	

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. Voor de resultaten van het asbestonderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.2 is een overzicht van de uitgevoerde analyses op de fundatie en bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 4.2: Uitgevoerde analyses fundatie

Fundatietype	Zintuiglijke waarneming	Meng monster	Traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Puin	Zand 1-50% Slakken <1%	MMPuin	11 (0,16 - 0,30) 12 (0,11 - 0,50) 13 (0,12 - 0,50) 14 (0,11 - 0,50)	Standaard pakket + vanadium en antimoon	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden
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 het fundatiemateriaal verkregen.

Opgemerkt wordt dat de parameter vanadium bij slakken als kritisch wordt beschouwd. Derhalve is de analyse van het mengmonster aangevuld met de parameter vanadium.



4.3. Analyseresultaten

Indicatieve beoordeling verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 4.3 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 4.2.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten fundatie

Fundatietype	Zintuiglijke waarneming	Meng monster	Voldoet aan toets-waarden N-bouwstof		Maatgevende parameter(s)
			Ja	Nee	
Puin	Zand 1-50% Slakken <1%	MMPuin	X		-
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

Op basis van een indicatieve toetsing van de organische parameters aan de samenstellingswaarden voor een niet vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de puinfundatie mogelijk in aanmerking zou komen voor hergebruik (N(iet) vormgegeven)-bouwstof of IBC(Isoleren, Beheersen, Controleren)-bouwstof). Voor een volledig beeld dient echter uitloogonderzoek plaats te vinden naar emissiewaarden van de zware metalen en de anionen. Een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is echter het uiteindelijke bewijsmiddel voor de daadwerkelijke toepassing van het materiaal.

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 veiligheidskundige. Bij toepassing buiten het werk dient een formele partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit plaats te vinden. Op basis van onderhavig onderzoek kan het vrijkomende materiaal wel aangeboden worden aan een verwerker (grondbank).



5. RESULTATEN GROND

5.1. Veldwerk

De bodemopbouw, tot de maximale boordiepte van 2,4 m-mv, bestaat uit zand met plaatselijk een veenlaag. De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 5.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 5.1: Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
06	0,60 tot 1,20	sporen baksteen
07	1,60 tot 1,90	uiterst slibhoudend, sporen plastic
08	0,70 tot 1,40	sporen baksteen
09	0,00 tot 0,50	zwak plastichoudend
	0,90 tot 1,20	sterk puinhoudend, brokken slib
10	0,60 tot 0,90	zwak slibhoudend
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%		

Opgemerkt wordt dat:

- door het aantreffen van slib in de boringen 07, 09 en 10 de aanwezigheid van een gedempte sloot is bevestigd;
- de sporen baksteen conform de NEN 5725 als niet verdacht worden beschouwd op het voorkomen van asbest;
- de aanwezigheid van bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen, minerale olie en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- in de boringen ter plaatse van de voormalige drafbanen zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen;
- de sterk puinhoudende zandlaag met brokken slib ter plaatse van boring 09 (0,9 tot 1,2 m-mv) en de uiterst slibhoudende- en sporen plastichoudende zandlaag ter plaatse van boring 07 (1,6 tot 1,9 m-mv) als meest verdacht worden beschouwd (worst case scenario). Deze twee bodemlagen zijn ingezet ter analyse op een standaardpakket.

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 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 5.2: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Ondergrond zand	Slib 20-50% Plastic <1%	M01	07 (1,6 - 1,9)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
	Puin 10-20% Slib <1%	M02	09 (0,9 - 1,2)		
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 de mate van en type bijmenging in de bodem (worst case scenario).



5.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 5.3 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**. De samenstelling en het monstertraject van de onderzochte grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.3: Maximale toetsingswaarden grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
Ondergrond zand	Slib 20-50% Plastic <1%	M01		X			Zink en minerale olie
	Puin 10-20% Slib <1%	M02	X				-
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%							

De uiterst slibhoudende en sporen plastichoudende zandlaag van 1,6 tot 1,9 m-mv ter plaatse van boring 07 is licht verontreinigd met zink en minerale olie. De sterk houdende zandlaag met brokken slib van 0,9 tot 1,2 m-mv ter plaatse van boring 09 is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 5.4 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden. De samenstelling en het monstertraject van de onderzochte grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.4: Indeling kwaliteitsklassen grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
Ondergrond zand	Slib 20-50% Plastic <1%	M01	Industrie	Minerale olie
	Puin 10-20% Slib <1%	M02	Landbouw en natuur	-
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit valt de uiterst slibhoudende en sporen plastichoudende zandlaag van 1,6 tot 1,9 m-mv ter plaatse van boring 07 in de bodemkwaliteitsklasse Industrie op basis van minerale olie. De sterk houdende zandlaag met brokken slib van 0,9 tot 1,2 m-mv ter plaatse van boring 09 valt in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

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



6. RESULTATEN GRONDWATER

6.1. Veldwerk

In tabel 6.1 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 6.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidingsvermogen (μS/cm)	Zuurgraad (pH)
07a	2,10	13,5	650	6,84
20a	2,10	9,75	1.700	6,64

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

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van peilbuis 07a een verhoogde troebelheid (>10 NTU) is gemeten. Een verhoogde troebelheid kan van invloed zijn op de analyseresultaten.

6.2. Uitvoering analyses

In tabel 6.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
07a	-	OCB ⁽¹⁾	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
20a	-		

OCB = organochloorbestrijdingsmiddelen

(1) :Het grondwater van peilbuizen A01, A16 en A28 is aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van '13 nieuwe' bestrijdingsmiddelen (atrazine, azinfosmethyl, carbaryl, carbofuran, maneb (dithiocarbamaten), MCPA en organotin (= een som van 7 middelen)).

6.3. Analyseresultaten

In tabel 6.3 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 6.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
07a	-	X				-
20a	-	X				

In het grondwater zijn geen (exotische) bestrijdingsmiddelen aangetoond. Opgemerkt wordt dat voor enkele bestrijdingsmiddelen de detectielimiet wel hoger is dan de streefwaarde.



7. RESULTATEN ASBEST

7.1. Veldwerk

Bodemopbouw

Voor de beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de resultaten van het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek (paragraaf 4.1). 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 sleuven visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 7.1 vermelde waarnemingen aan bodemvreemd materiaal gedaan.

Tabel 7.1: Zintuiglijke waarneming bodemvreemd materiaal

Proefgat	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
G11	0,16 tot 0,30	volledig puin
G12	0,11 tot 0,50	volledig puin
G13	0,12 tot 0,50	volledig puin
G14	0,11 tot 0,50	volledig puin
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%		

7.2. Uitvoering analyses

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

Tabel 7.2: Uitgevoerde analyses asbest

Proefgat	Analyse(meng)monster	Analyse volgens	Motivatie
<i>Fractie < 20 mm</i>			
G11 t/m G14	MMA01	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

7.3. Analyseresultaten

Fractie < 20 mm

In tabel 7.3 is de gewogen concentratie van de fractie < 20 mm weergegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.

Tabel 7.3: Aangetoonde asbestsoorten fractie < 20 mm

Proefgat	Monster	Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Asbestsoort			Hechtgebonden	
			chr	cro	amo	ja	nee
G11 t/m G14	MMA01	-	-	-	-	-	-

chr = chrysotiel, cro = crocidoliet, amo = amosiet

Opgemerkt wordt dat kwalitatief in de fractie < 500 µm evenmin asbest is aangetoond.

Totale concentratie asbest

De totale concentratie aan asbest wordt conform de NEN 5897 bepaald door een optelling te maken van de gewogen concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 20 mm) en de gewogen concentratie visueel niet zichtbaar asbest (fractie < 20 mm). De som van de beide concentraties en de toetsing aan de restconcentratienorm is weergegeven in tabel 7.4.

**Tabel 7.4: Optelling concentraties asbest (mg/kg d.s.)**

Proefgat	Gewogen concentratie asbest fractie > 20 mm	Gewogen concentratie asbest fractie < 20 mm	Totaal gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s)	Toetsingswaarde (mg/kg d.s.)
G11 t/m G14	v.n.a.	a.n.a.	a.n.a.	100

v.n.a. visueel niet aangetroffen

a.n.a. analytisch niet aantoonbaar (geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond)

Maaiveld

Een inspectie van het maaiveld was niet mogelijk in verband met de aanwezigheid van een gesloten verharding. In het uitgegraven materiaal is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Puin

Ter plaatse van de proefgaten G11 t/m G14 is analytisch geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond.

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



8. VEILIGHEID

8.1. Bodem en fundatie

Voor de uitvoering van werken in de bodem en fundatie/halfverharding 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, met inachtneming van de resultaten uit het voorgaande onderzoek [1], in de grond onder het regime **Basishygiëne**. Indien werkzaamheden worden uitgevoerd in 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.



9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend/aanvullend bodem-, fundatie- en asbest in puinonderzoek ter plaatse van de Oosterzijweg 120/Ypesteinerlaan 128 e.o. te Heiloo wordt het onderstaande geconcludeerd:

Fundatie

- de puinfundatie komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik Niet vormgegeven- of IBC(Isoleren, Beheersen, Controleren)-bouwstof).

Grond

- de uiterst slibhoudende en sporen plastichoudende zandlaag van 1,6 tot 1,9 m-mv ter plaatse van boring 07 is licht verontreinigd met zink en minerale olie (bodemkwaliteitsklasse Industrie);
- de sterk houdende zandlaag met brokken slib van 0,9 tot 1,2 m-mv ter plaatse van boring 09 is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters (bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur).

Grondwater

- in het grondwater zijn geen (exotische) bestrijdingsmiddelen aangetoond.

Asbest

- een inspectie van het maaiveld was niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van een gesloten verharding. In het uitgegraven materiaal is visueel geen asbest waargenomen;
- ter plaatse van de proefgaten G11 t/m G14 is analytisch geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond.

Veiligheid

- in onderhavig geval vallen alle graafwerkzaamheden, met inachtneming van de resultaten uit het voorgaande onderzoek [1], in de grond onder het regime **Basishygiëne**;
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in fundatie is het regime **Bouwstoffen** van toepassing.

Opgemerkt wordt dat:

- de detectielimiet voor enkele bestrijdingsmiddelen hoger is dan de streefwaarde;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen zijn beschreven in de publicatie CROW400;
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.

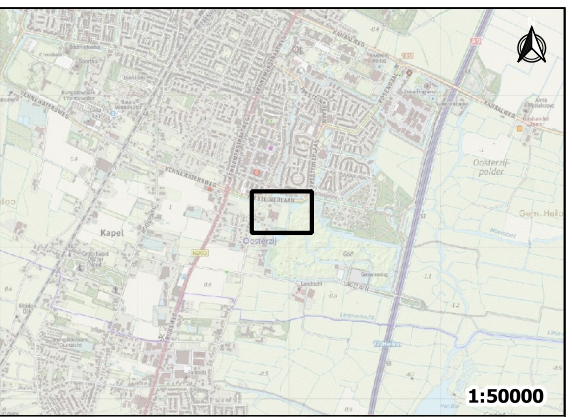
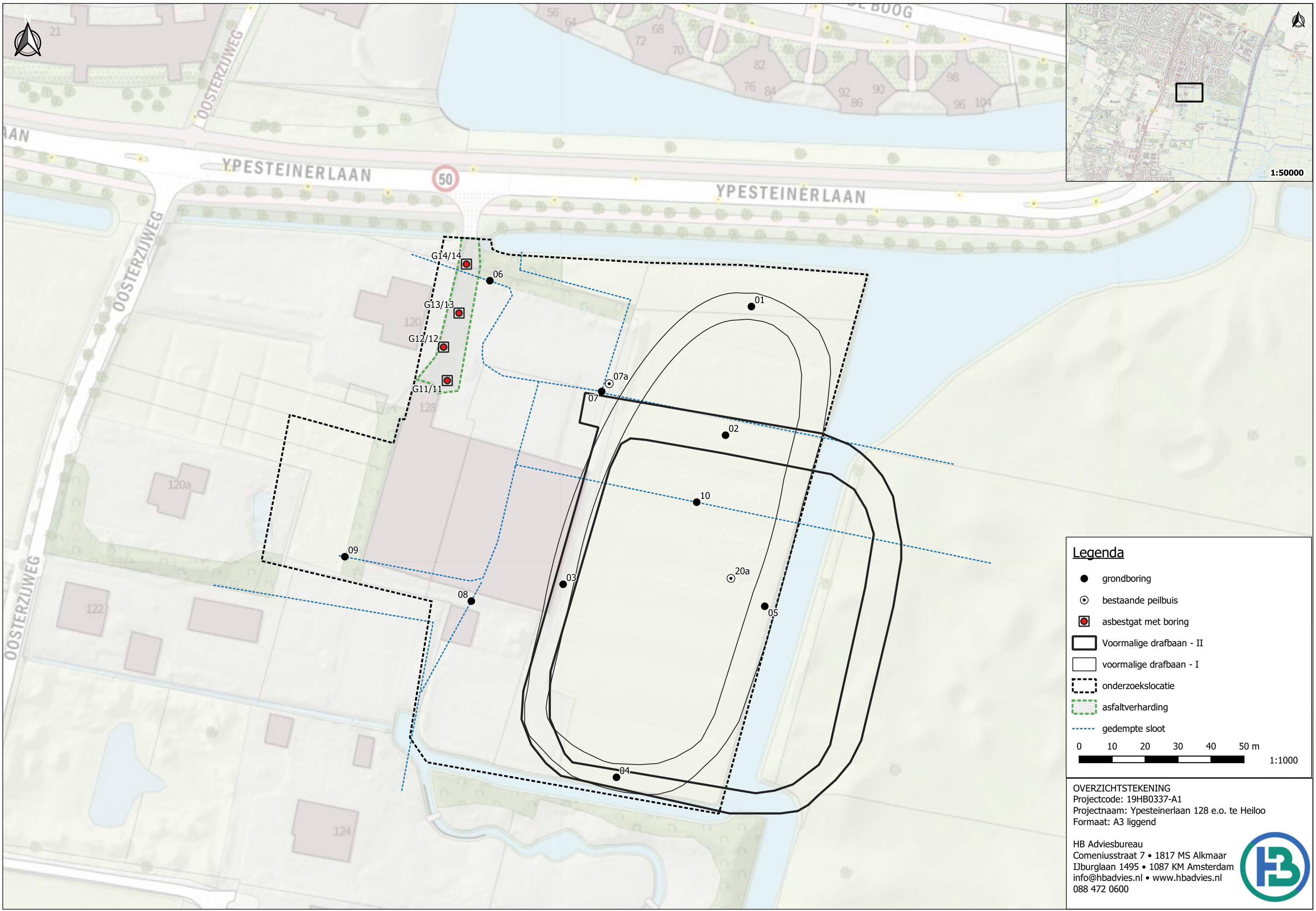
Eindconclusie

Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek, en met inachtneming van de resultaten uit het voorgaande onderzoek [1], blijkt dat er geen milieuhygiënische beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen herontwikkeling 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.



Legenda

- grondboring
- ⊙ bestaande peilbuis
- asbestgat met boring
- ▬ Voormalige drafbaan - II
- ▬ voormalige drafbaan - I
- ▬ onderzoekslocatie
- ▬ asfaltverharding
- ▬ gedempte sloot

0 10 20 30 40 50 m
1:1000

OVERZICHTSTEKENING
Projectcode: 19HB0337-A1
Projectnaam: Ypesteinerlaan 128 e.o. te Heiloo
Formaat: A3 liggend

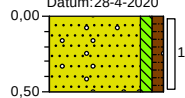
HB Adviesbureau
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
IJburglaan 1495 • 1087 KM Amsterdam
info@hbadvies.nl • www.hbadvies.nl
088 472 0600



**01**

Boormeester.N. Helmhout

Datum: 28-4-2020



m-mv:

0,00 gras

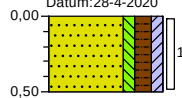
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sporen grind, licht
bruingrijs, Edelmanboor

0,50

02

Boormeester.N. Helmhout

Datum: 28-4-2020



m-mv:

0,00 gras

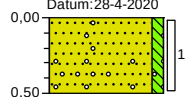
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak kleilig, sporen roest,
neutraalbruin, Edelmanboor

0,50

03

Boormeester.N. Helmhout

Datum: 28-4-2020



m-mv:

0,00 gras

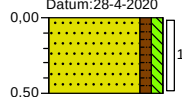
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
grind, neutraalgrijs, Edelmanboor

0,50

04

Boormeester.N. Helmhout

Datum: 28-4-2020



m-mv:

0,00 gras

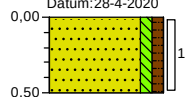
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak
siltig, sporen roest, licht bruingrijs,
Edelmanboor

0,50

05

Boormeester.N. Helmhout

Datum: 28-4-2020



m-mv:

0,00 gras

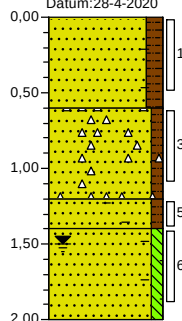
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, matig roesthoudend, licht
grijsbruin, Edelmanboor

0,50

06

Boormeester.N. Helmhout

Datum: 28-4-2020



m-mv:

0,00 bosschage

Zand, matig grof, matig humeus,
sporen wortels, grijsbruin,
Edelmanboor

0,60

Zand, matig fijn, zwak humeus,
sporen baksteen, bruingrijs,
Edelmanboor

1,20

Zand, matig grof, zwak humeus,
matig wortelhoudend, neutraalgrijs,
Edelmanboor

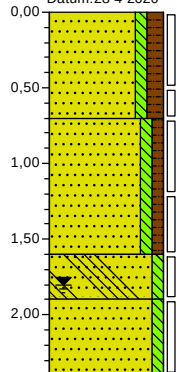
1,40

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken
veen, lichtgrijs, Edelmanboor

2,00

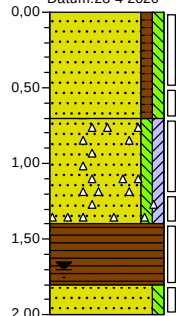


07

Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020

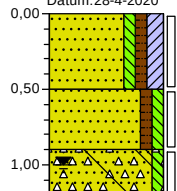
m-mv:	0,00	groenstrook
		Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
	0,70	
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	1,60	
▲	1,90	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst slijmhoudend, sporen plastic, donker zwartgrijs, Edelmanboor
		Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
	2,40	

08

Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020

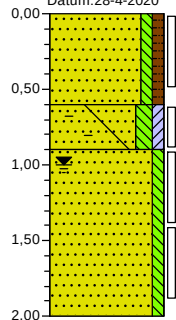
m-mv:	0,00	gras
		Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
	0,70	
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleilig, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
▲	1,40	
		Veen, donker grijsbruin, Edelmanboor
	1,80	
		Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
	2,00	

09

Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020

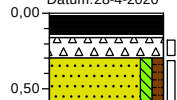
m-mv:	0,00	braak
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kleilig, zwak plasticoudend, grijsbruin, Edelmanboor
▲	0,50	
		Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	0,90	
▲	1,21	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, brokken slijb, donkergrijs, Edelmanboor
		Edelmanboor, Gestaakt

10

Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020

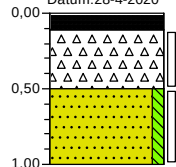
m-mv:	0,00	gras
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor
	0,60	
▲	0,90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleilig, zwak slijmhoudend, sterk veenhoudend, brokken klei, donker grijsbruin, Edelmanboor
		Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
	2,00	

11

Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020

m-mv:	0,00	asfalt
	0,16	Machinale Boring
▲	0,30	Volledig puin, uiterst zandhoudend, donker bruingrijs, Machinale Boring
	0,60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor

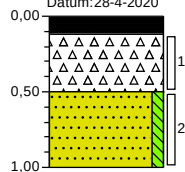
12

Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020

m-mv:	0,00	asfalt
	0,11	Machinale Boring
▲	0,50	Volledig puin, zwak zandhoudend, neutraal bruingrijs, Machinale Boring
		Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
	1,00	

**13**

Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020



m-mv:	0,00	asfalt
	0,12	Machinale Boring
▲	0,50	Volledig puin, zwak zandhoudend, sporen slakken, neutraal bruingrijs, Machinale Boring
	1,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

14

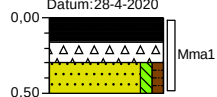
Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020



m-mv:	0,00	asfalt
	0,11	Machinale Boring
▲	0,51	Volledig puin, zwak zandhoudend, neutraal bruingrijs, Machinale Boring
		Gestaakt

G11

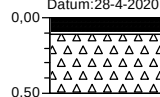
Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020



m-mv:	0,00	asfalt
	0,16	Machinale Boring
▲	0,30	Volledig puin, uiterst zandhoudend, donker bruingrijs, Machinale Boring
	0,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Guts

G12

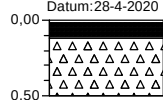
Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020



m-mv:	0,00	asfalt
	0,11	Machinale Boring
▲	0,50	Volledig puin, zwak zandhoudend, neutraal bruingrijs, Machinale Boring

G13

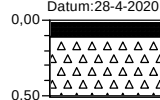
Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020



m-mv:	0,00	asfalt
	0,12	Machinale Boring
▲	0,50	Volledig puin, zwak zandhoudend, sporen slakken, neutraal bruingrijs, Machinale Boring

G14

Boormeester.N. Helmhout
Datum: 28-4-2020



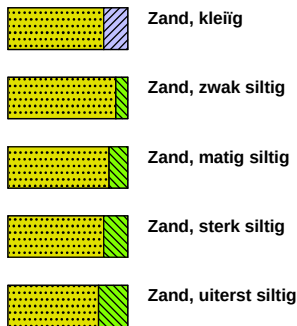
m-mv:	0,00	asfalt
	0,11	Machinale Boring
▲	0,51	Volledig puin, zwak zandhoudend, neutraal bruingrijs, Machinale Boring
		Gestaakt

Legenda (conform NEN 5104)

grind



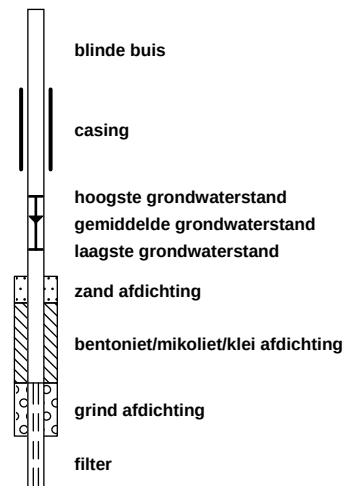
zand



veen



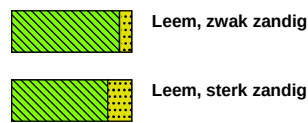
peilbuis



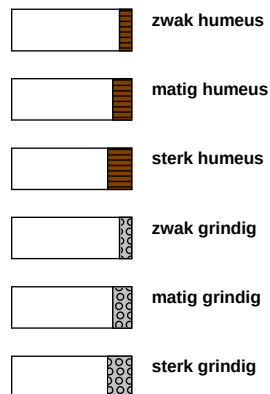
klei



leem



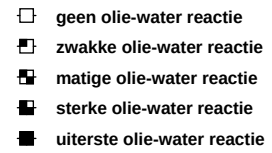
overige toevoegingen



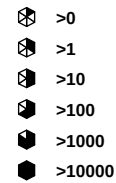
geur



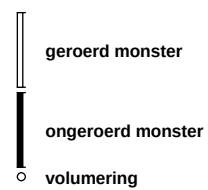
olie



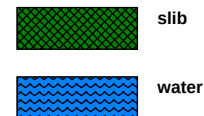
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project	19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo		
Certificaten	1033310		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 12 mei 2020 12:14	

Monsterreferentie	6322659						
Monsteromschrijving	MMPuin: 11+12+13+14						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Droogrest

droge stof	%	83	83.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 2	1	@
---------------	----------	-----	----------	---

vanadium (V)	mg/kg ds	40	40	@
--------------	----------	----	-----------	---

Toetsoordeel monster 6322659:

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Project	19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo		
Certificaten	1030894		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)		Toets optie(s): Granulaten
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 7 mei 2020 07:05

Monsterreferentie	6316218						
Monsteromschrijving	MMPuin 11 (16-30) 12 (11-50) 13 (12-50) 14 (11-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Droogrest

droge stof	%	84	84.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	100	100	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85	0.85	@
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	3.9	@
koper (Cu)	mg/kg ds	83	83	@
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	@
lood (Pb)	mg/kg ds	110	110	@
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	@
zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	67	T<=SW	1000
-----------------------------------	----------	----	-----------	-------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10
fenantreen	mg/kg ds	0.54	0.54
anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.31
fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.97	0.97
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.89
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.62	0.62
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.79	0.79

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.7	7.7	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	0.002	0.0020
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0030
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0020
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0020

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.011	T<=SW	0.5
--------------	----------	-------	--------------	-------	-----

Toetsoordeel monster 6316218:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Project	19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo						
Certificaten	1030893						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 7 mei 2020 13:57			

Monsterreferentie	6316216						
Monsteromschrijving	M01 07 (160-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	72.8	72.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.47	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	28	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	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	73	170	>AW(WO)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	340	>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	0.16	0.16				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
<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	< 0.0022				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6316216:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6316217						
Monsteromschrijving		M02 09 (90-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 41	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	100	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	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	0.1	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	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6316217:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)							
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo						
Certificaten	1031088						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 10 juni 2020 07:47			

Monsterreferentie	6316721						
Monsteromschrijving	07a-1-1 07a						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01					
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01					
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01					
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06			
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001			
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05			
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025		0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01					
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01					
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001		5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01					
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01					
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033			
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008			
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009			
delta - HCH	µg/l	< 0.008					
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045		0.5
<i>Sommaties</i>							
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525		1
som Drins (3)	µg/l	0.02					0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002		0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025		3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001		0.2
<i>GCMS onderzoek - triazinen</i>							
atrazine	µg/l	< 0.01	-	0.029	75.0145		150
<i>GCMS onderzoek - organotin verbindingen</i>							
dicyclohexyltin	µg/l	< 0.01	@				
tetrabutyltin	µg/l	< 0.005	@				
tributyltin	µg/l	< 0.005					
tricyclohexyltin	µg/l	< 0.005	@				
trifenylnin	µg/l	< 0.005					
<i>GCMS onderzoek - organotin verbindingen (som)</i>							
som TBT TFT	µg/l	0.007	>S				0.7
<i>HPLC-MS/MS onderzoek</i>							
azinfos-methyl	µg/l	< 0.05	>S	0.0001	1.00005	2	INEV
carbaryl	µg/l	< 0.05	>S	0.002	25.001	50	
carbofuran	µg/l	< 0.01	-	0.009	50.0045	100	
MCPA	µg/l	< 0.05	>S	0.02	25.01	50	

Toetsoordeel monster 6316721:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6316722						
Monsteromschrijving		20a-1-1 20a						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01						
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01						
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01						
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01						
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01						
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01						
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06				
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001				
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05				
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025		0.3	
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01						
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01						
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001		5	
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01						
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01						
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033				
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008				
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009				
delta - HCH	µg/l	< 0.008						
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045		0.5	
Sommaties								
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525		1	
som Drins (3)	µg/l	0.02					0.1	
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002		0.01	
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025		3	
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001		0.2	
GCMS onderzoek - triazinen								
atrazine	µg/l	< 0.01	-	0.029	75.0145		150	
GCMS onderzoek - organotin verbindingen								
dicyclohexyltin	µg/l	< 0.01	@					
tetrabutyltin	µg/l	< 0.005	@					
tributyltin	µg/l	< 0.005						
tricyclohexyltin	µg/l	< 0.005	@					
trifenylnin	µg/l	< 0.005						
GCMS onderzoek - organotin verbindingen (som)								
som TBT TFT	µg/l	0.007	>S				0.7	
HPLC-MS/MS onderzoek								
azinfos-methyl	µg/l	< 0.05	>S	0.0001	1.00005		2	INEV
carbaryl	µg/l	< 0.05	>S	0.002	25.001		50	
carbofuran	µg/l	< 0.01	-	0.009	50.0045		100	
MCPA	µg/l	< 0.05	>S	0.02	25.01		50	
Toetsoordeel monster 6316722:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
>S	> Streefwaarde							
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							

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Ons kenmerk : Project 1030894
Validatieref. : 1030894_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TSHX-YLWG-EKYR-GXBV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2020

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

Project code : 1030894
 Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6316218 = MMPuin 11 (16-30) 12 (11-50) 13 (12-50) 14 (11-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 29/04/2020
 Startdatum : 29/04/2020
 Monstercode : 6316218
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 84,0

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	100
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,85
kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9
koper (Cu)	mg/kg ds	83
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09
lood (Pb)	mg/kg ds	110
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
zink (Zn)	mg/kg ds	120

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 67

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,54
anthraceen	mg/kg ds	0,31
fluoranteen	mg/kg ds	1,7
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,97
chryseen	mg/kg ds	1,1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,70
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,62
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,79
som PAK (10)	mg/kg ds	7,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	0,002
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,003
PCB -153	mg/kg ds	0,002
PCB -180	mg/kg ds	0,002
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,011

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1030894
Uw Project omschrijving	: 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
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	: MMPuin 11 (16-30) 12 (11-50) 13 (12-50) 14 (11-50)
Monstercode	: 6316218

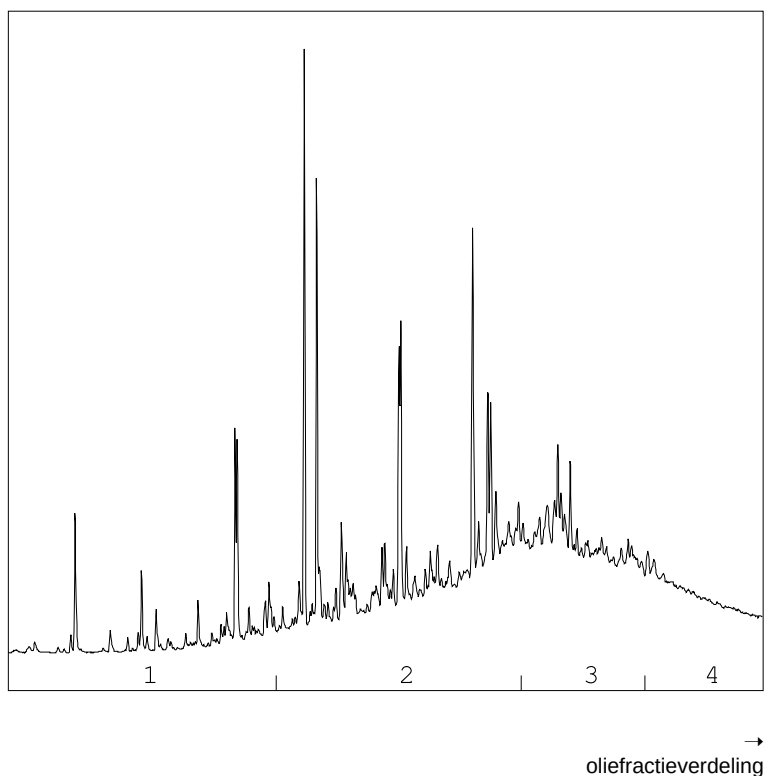
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6316218
Uw Project : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
omschrijving
Uw referentie : MMPuin 11 (16-30) 12 (11-50) 13 (12-50) 14 (11-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 67 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

Project code : 1030894
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6316218	MMPuin 11 (16-30) 12 (11-50) 13 (12-50) 14 (11-50)	11	0.16-0.3	0314542AD
		12	0.11-0.5	0314571AD
		13	0.12-0.5	0158369AD
		14	0.11-0.5	0314563AD

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Ons kenmerk : Project 1033310
Validatieref. : 1033310 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: CRMH-SVKK-GBRQ-RQZK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 mei 2020

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

Project code : 1033310
 Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 6322659 = MMPuin: 11+12+13+14

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 07/05/2020
 Startdatum : 07/05/2020
 Monstercode : 6322659
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch
 droge stof % 83,0

Anorganische parameters - metalen
 antimoon (Sb) mg/kg ds < 2
 vanadium (V) mg/kg ds 40

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1033310
Uw Project omschrijving	: 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
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

Project code : 1033310
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6322659	MMPuin: 11+12+13+14	11	0.16-0.3	0314542AD
		12	0.11-0.5	0314571AD
		13	0.12-0.5	0158369AD
		14	0.11-0.5	0314563AD

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Ons kenmerk : Project 1030893
Validatieref. : 1030893 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SKRK-MEVS-MMSL-ZNJZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 mei 2020

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. Wenckbachweg 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

Project code : 1030893
 Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6316216 = M01 07 (160-190)

6316217 = M02 09 (90-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/04/2020	28/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	29/04/2020	29/04/2020
Startdatum :	29/04/2020	29/04/2020
Monstercode :	6316216	6316217
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	72,8	76,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	4,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	8,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	73	50

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,16	0,10
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,66	0,44

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: SKRK-MEVS-MMSL-ZNJZ

Ref.: 1030893_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030893
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
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.

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.

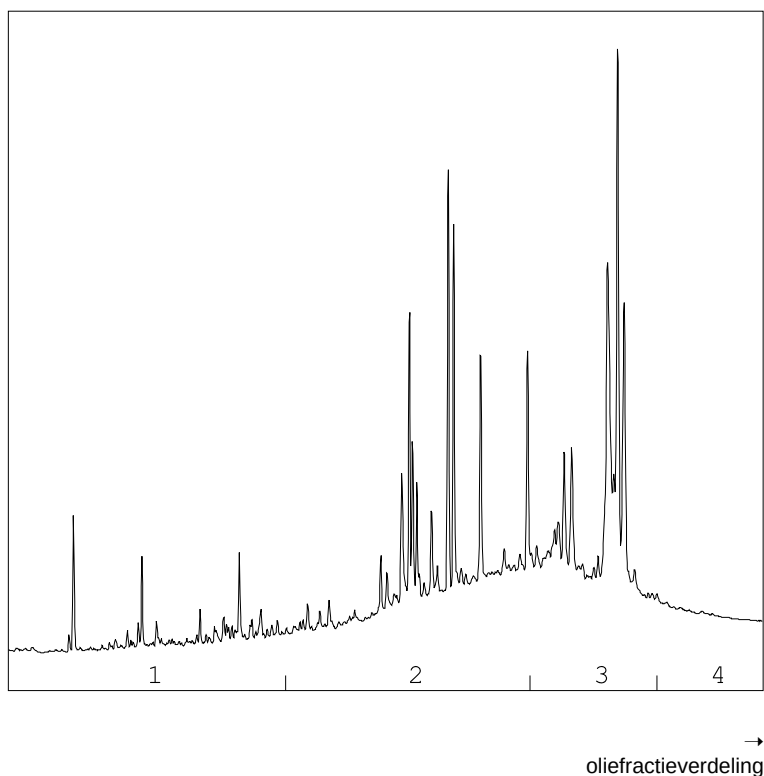
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6316216
Uw Project : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
omschrijving
Uw referentie : M01 07 (160-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

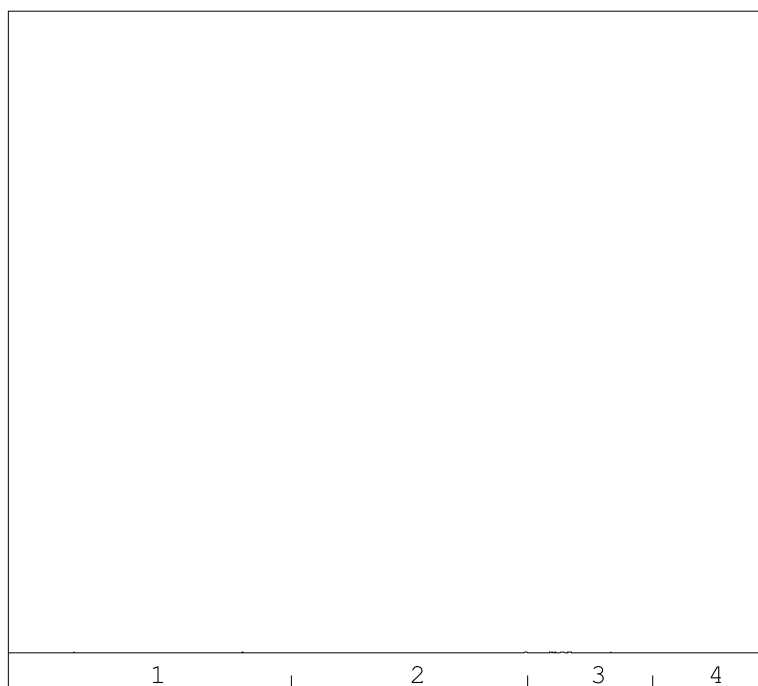
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6316217
Uw Project : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
omschrijving
Uw referentie : M02 09 (90-120)
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

Project code : 1030893
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6316216	M01 07 (160-190)	07	1.6-1.9	0314556AD
6316217	M02 09 (90-120)	09	0.9-1.2	0158365AD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030893
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- 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
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
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

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Ons kenmerk : Project 1031088
Validatieref. : 1031088 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: VAJD-PGVO-ILXT-TUQN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juni 2020

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. Wenckbachweg 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

Project code : 1031088
 Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6316721 = 07a-1-1 07a

6316722 = 20a-1-1 20a

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/04/2020	28/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	29/04/2020	29/04/2020
Startdatum :	01/05/2020	01/05/2020
Monstercode :	6316721	6316722
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S aldrin	µg/l	< 0,01	< 0,01
S dieldrin	µg/l	< 0,01	< 0,01
S endrin	µg/l	< 0,01	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	< 0,008	< 0,008
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,009	< 0,009
S delta -HCH	µg/l	< 0,008	< 0,008
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,005	< 0,005
S som HCHs (4)	µg/l	0,02	0,02
S som Drins (3)	µg/l	0,02	0,02
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,04	0,04
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01	0,01

GCMS onderzoek - triazinen:

Q atrazine	µg/l	< 0,01	< 0,01
------------	------	--------	--------

GCMS onderzoek - organotin verbindingen:

dibutyltin	µg/l	< 0,01	< 0,01
dicyclohexyltin	µg/l	< 0,01	< 0,01
difenylnin	µg/l	< 0,01	< 0,01
tetrabutyltin	µg/l	< 0,005	< 0,005
tributyltin	µg/l	< 0,005	< 0,005
tricyclohexyltin	µg/l	< 0,005	< 0,005
trifenylnin	µg/l	< 0,005	< 0,005
som TBT TFT	µg/l	0,007	0,007

HPLC-MS/MS onderzoek:

Q azinfos-methyl	µg/l	< 0,05	< 0,05
carbaryl	µg/l	< 0,05	< 0,05
Q carbofuran	µg/l	< 0,01	< 0,01
Q MCPA	µg/l	< 0,05	< 0,05

Organische parameters - indicatief onderzoek

GCMS onderzoek:

dithiocarbamaten (als CS2)	µg/l	< 0,5	< 0,5
----------------------------	------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031088
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
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

Project code : 1031088
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 07a-1-1 07a
Monstercode : 6316721

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Dithiocarbamaten (als CS2): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 20a-1-1 20a
Monstercode : 6316722

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Dithiocarbamaten (als CS2): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031088
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6316721	07a-1-1 07a	07a		0101189YY
		07a		0248807HH
		07a		0248810HH
		07a		0248814HH
		07a		0248806HH
6316722	20a-1-1 20a	20a		0101188YY
		20a		0248812HH
		20a		0248811HH
		20a		0248808HH
		20a		0248809HH

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031088
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- 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.

Organochloor bestr.middelen : Conform AS3120 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.

GCMS onderzoek : Eigen methode
HPLC-MS/MS onderzoek : Eigen methode

.....

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Ons kenmerk : Project 1030705
Validatieref. : 1030705_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AEHT-RGMK-GFUA-XQJC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 april 2020

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. Wenckbachweg 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

Project code : 1030705
 Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monstercode : 6315811
 Uw referentie : MMA01 G11 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 30-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32280 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27051 g
 Percentage droogrest : 83,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17216,9	64,2	12,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	445,2	1,7	80,2	18,01	0	0,0
1-2 mm	816,0	3,0	245,9	30,13	0	0,0
2-4 mm	1172,8	4,4	587,2	50,07	0	0,0
4-8 mm	2357,2	8,8	2357,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	4807,8	17,9	4807,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	26816,0	100,0	8091,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
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	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030705
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
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

Project code : 1030705
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6315811	MMA01 G11 (0-50)	G11	0-0.5	1558885MG
		G11	0-0.5	1558886MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030705
Uw Project omschrijving : 19HB0337-Oosterzijweg 120 Heiloo
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in 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.
van		
>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 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.