Postbus 253
3700 AG Zeist
KvK: 16087130
Telefoon: 030 691 59 31
www.hopmanenpeters.nl
info@hopmanenpeters.nl
IBAN: NL97RABO0385241666
BTW: NL 8023.22.621.B.01

• Bodemonderzoek • Asbestonderzoek • Ecologisch onderzoek • Saneringen • Milieutechniek •

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
NEN 5740 en NEN 5707
EUROPAPLANTSOEN 58
TE HOOGMADE

Rapportnummer: P2100445 versie 2

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Europaplantsoen 58 te Hoogmade

Opdrachtgever:
Bolton Ontwikkeling
E. (Edwin) de Kruijf
Zegveldse Uitweg 1
3443 JE WOERDEN

HOPMAN EN PETERS

5 juli 2022

Opgesteld door:	B (Barbara) Achterberg
Gecontroleerd door:	H.A.A. (Hans) Hopman
Contactpersoon/ projectleider:	H.A.A. (Hans) Hopman

Disclaimer:

Dit rapport is eigendom van de opdrachtgever van Hopman en Peters en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het vervaardigd is. Dit uitsluitend met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit rapport blijven berusten bij Hopman en Peters. Kwaliteit en verbetering van product en processen hebben bij Hopman en Peters hoge prioriteit. Hopman en Peters hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Uitvoerende medewerkers van Hopman en Peters zijn erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieu hygiënische bodem- en waterbodemonderzoeken conform de protocollen 1001, 2001, 2002, 2018 en 6001.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1 AANLEIDING 4
1.2 DOEL 4

2. VOORONDERZOEK 5

2.1 ALGEMENE GEGEVENS 5
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS 5
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 7
2.4 HYPOTHESE 7
2.5 ONDERZOEKSOPZET 8

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES 10

3.1 VELDWERKZAAMHEDEN 10
3.2 VELDWAARNEMINGEN 10
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK 12

4. ANALYSERESULTATEN 13

4.1 ANALYSERESULTATEN 13
4.2 BESPREKING GROND 13
4.3 BESPREKING GRONDWATER 14
4.4 INTERPRETATIE ASBEST IN BODEM 14
4.5 BESPREKING ASBEST IN DE BODEM EN BEOORDELING 14

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES 16

5.1 SAMENVATTING 16
5.2 CONCLUSIE 16
5.3 ADVIES 17

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 KADASTRALE KAART
BIJLAGE 2 LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 3 HISTORISCHE INFORMATIE
BIJLAGE 4 SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIS
BIJLAGE 5 VELDWERKRAPPORTAGE
BIJLAGE 6 ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 7 TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 8 TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

1. INLEIDING

Door Bolton Ontwikkeling is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodem- en indicatief asbestonderzoek op de locatie Europaplantsoen 58 te Hoogmade.

1.1 Aanleiding

In verband met de voorgenomen herontwikkeling dient een verkennend bodem- en indicatief asbestonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 te worden uitgevoerd.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven met daarin een interpretatie van de verkregen informatie en gestelde hypothese.
In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden beschreven (zowel het veldwerk als het uitgevoerd laboratoriumonderzoek). Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de analyseresultaten waarna in hoofdstuk 5 een samenvatting volgt met conclusies en adviezen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemene gegevens

Adres : Europaplantsoen 58 te Hoogmade
Coördinaten : X – 100.089 Y – 465.082

Omschrijving onderzoekslocatie
De locatie is kadastraal bekend als gemeente Woubrugge, sectie D, percelen 1686 en 1687. De gesommeerde oppervlakte van deze percelen bedragen 3.610 m². Een gedeelte van perceel 1687 is water en valt buiten de reikwijdte van onderhavig bodemonderzoek.
De locatie is in gebruik als jachthaven 'De Noord Aa' en is geheel verhard met deels een laag asfalt, het zuidelijk deel is voorzien van een grind/puinverharding.
De huidige jachthaven grenst aan de westkant direct aan een bestaande woonwijk.

In bijlage 1 is de kadastrale kaart van de onderzoekslocatie opgenomen.
In bijlage 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Actuele en historische gegevens

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
1. opdrachtgever
2. het landelijk bodemloket
3. omgevingsdienst West-Holland
4. terreinverkenning
5. Kadaster

Resultaten geraadpleegde bronnen:
1.
Door de opdrachtgever is het volgende rapport beschikbaar gesteld: 'Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) Europaplantsoen 58 Hoogmade', auteur: Almad Eco B.V., rapportnummer: 110419, d.d.: 24 mei 2011.
De aanleiding voor het onderzoek was de nieuwbouw van recreatiewoningen.
Zintuiglijk zijn er afwijkingen aangetoond op de onderzoekslocatie in de vorm van puin en koolas. Dit bevindt zich tot 2,0 meter minus maaiveld (m-mv) in de bodem.
Analytisch blijkt dat er lokaal sterk verhoogde gehalten aan barium, lood en/ of PAK zijn aangetoond in de grond. In matig verhoogde waarden zijn koper, lood en/ of zink aangetoond.
De overige parameters zijn maximaal licht verhoogd.
In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en xylenen vastgesteld.
Een nader onderzoek gericht op zware metalen en PAK in de grond wordt noodzakelijk geacht.

2.
Volgens het bodemloket zijn op de onderzoekslocatie (historisch) verdachte activiteiten bekend. In onderstaande tabel zijn deze activiteiten weergegeven.

Tabel: verontreinigde (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
Benzinetank (2 stuks) (ondergronds)	Onbekend	1997
Jachtwerf (nieuwbouw en reparatie na 1945)	Onbekend	Huidig

Omschrijving	Start	Eind
Brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	Huidig
Dieseltank (ondergronds)	Onbekend	Huidig
Ophooglaag met kolengruis en/ of sintels	Onbekend	Onbekend
Benzinetank (ondergronds)	Onbekend	Huidig
Dieseltank (ondergronds)	Onbekend	1997
Jachthaven	Onbekend	Onbekend

3.
Door de omgevingsdienst West-Holland zijn de volgende documenten beschikbaar gesteld:

- Aanvullend onderzoek Europaplantsoen 58 te Hoogmade, auteur: Almad Eco B.V., referentie: 110419-2, d.d.: 29 juni 2011.
  Dit onderzoek is een vervolg op het verkennende bodemonderzoek van Almad Eco B.V. uit 2011.
  Uit analyseresultaten blijkt dat de concentraties lood en PAK lokaal sterk verhoogd zijn. De overige parameters zijn maximaal licht verhoogd. De sterke verontreiniging bevindt zich ter plaatse van boringen 4 t/m 7 (0,5-1,0 m-mv).
  Geadviseerd wordt om de resultaten voor te leggen aan het Bevoegd gezag.

- Evaluatieverslag sanering Europaplantsoen 58 Hoogmade, auteur: Almad Eco B.V.
  De verontreiniging met zware metalen en PAK beslaat een oppervlakte van circa 240 m².
  Deze oppervlakte is voorzien van een duurzame afdeklaag (asfalt/ beton).

4.
Direct voorafgaand aan het veldwerk zal een terreinverkenning plaatsvinden. Daarbij zal worden gelet op bodembedreigende activiteiten. Indien nodig zal de onderzoeksopzet daarop worden aangepast. Eventuele bijzonderheden zijn vermeld in paragraaf 3.1.

5.
Voorafgaand aan het veldwerk is een graafmelding (KLIC-melding) verricht. Uit de geleverde informatie blijkt dat er riolering, data- en elektrakabels en gasleidingen aanwezig zijn op de onderzoekslocatie.

In bijlage 3 is de verkregen relevante historische informatie opgenomen.

Vooronderzoek asbest
In onderstaande tabel is aangegeven welke mogelijke bronnen voor een potentiële bodemverontreiniging met asbest aanwezig zijn.

Tabel: overzicht mogelijk aanwezige bronnen voor asbestverontreiniging

Bron	Aanwezig	(Eventuele toelichting/ situering)
De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven die asbesthoudende producten produceerden[1]	nee	Niet van toepassing.
Opstallen met asbestverdacht dak of wandbeplating	nee	
Ophooglaag	ja	Met kolengruis en/ of sintels. *Bron: Bodemloket.*

Bron	Aanwezig	(Eventuele toelichting/ situering)
Aanwezigheid asbestwegen en -erven, -dammen en -dempingen	nee	
Toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen en afperkingschotten in (volks)tuinen	nee	
(Vroegere) Aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem	nee	
Historische calamiteiten met asbest (brand, explosie, storm)	nee	Voor zover bekend.
(Voormalige) Aanwezigheid van puinhoudende grond of depots	ja	De bodem/ophooglaag/ funderingslaag is puinhoudend. *Bron: onderzoeken Almad Eco B.V. (2011)*

[1] Dit zijn o.a. de asbestcementfabrieken van Eternit te Goor en Asbestona te Harderwijk, de asbestverwerkende fabrieken Van Gelder Papier te Wormer, Balamundi in Huizen en Forbo in Assendelft.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO en/of de website van Dinoloket. (https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen). In de navolgende tabel is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 1,5 meter onder NAP.

Tabel: regionale bodemopbouw

bodemlaag	traject (m-mv)	grondsoorten
deklaag	0-10	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig
1e watervoerend pakket	10-12	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
scheidende laag	12-37	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus

De stromingsrichting van het grondwater in het 1e watervoerend pakket is, in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal westelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op circa 0,5 m-mv.

2.4 Hypothese

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging.

Indicatief asbestonderzoek NEN 5707

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging met asbest.

2.5 Onderzoeksopzet

Verkennend onderzoek NEN 5740

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740).
De volgende strategie uit de NEN 5740 wordt gehanteerd:

- Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffusie bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), paragraaf 5.6.

Op basis van een onderzoeksoppervlakte van circa 3.166 m² is de onderzoeksopzet als volgt uitgewerkt:

Veldwerk:

- Het verrichten van 2 grondboringen tot 2,0 m-mv.
- Het verrichten van 1 grondboring tot 1,5 meter in het freatisch grondwater welke zal worden afgewerkt tot een peilbuis ten behoeve van bepaling van de grondwaterkwaliteit.

Analyses:

- 3 Grondmengmonsters van de meest verdachte laag grond op het standaardpakket grond[1], inclusief organische stof en lutum.
- 1 Grondwatermonster op het standaardpakket grondwater[2].

[1] standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.
[2] standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Indicatief asbestonderzoek NEN 5707

De volgende strategie uit de NEN 5707 wordt gehanteerd:

- Verdachte toplaag, boven- en/ of ondergrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, paragraaf 6.4.5.

Veldwerk

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- Het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Daarbij wordt de onderzoekslocatie in twee richtingen, haaks op elkaar, systematisch (inspectiestroken) geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.
- Uit een 8-tal proefgaten zijn 3 indicatieve mengmonsters samengesteld. Deze zijn ter analyse aangeboden bij het laboratorium.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens een cursus 'Asbestherkenning in grond en puin' heeft gevolgd.

Analyse

Het (eventueel) aan te treffen asbestverdacht plaatmateriaal zal ter verificatie worden overgebracht naar het laboratorium. Daar zal het materiaal door middel van microscopie

worden beoordeeld en getypeerd. Er wordt vastgesteld welk type asbest het betreft en er wordt ingeschat in wat voor percentage het asbest aanwezig is met een boven- en ondergrens.

Toelichting
Normaliter worden voor een NEN 5740 onderzoek ook boringen 0,5 m-mv verricht. Omdat er tegelijkertijd (gecombineerd) een asbest in bodemonderzoek (NEN 5707) plaatsvindt, waarvoor inspectiegaten gegraven worden, worden deze gaten als vervangen 0,5 m boring gebruikt.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 versie 6.0 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 (versie 6.0) en 2002 (versie 6.0) uitgevoerd. Er zijn géén afwijkingen vastgesteld.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreinverkenning en een maaiveldinspectie plaatsgevonden.
Er zijn indicatieve monsters samengesteld van de aanwezige puinlaag ten behoeve van het asbestonderzoek.

Het veldwerk, ten behoeve van de grond, is uitbesteed aan het externe veldwerkbureau Van de Giessen Milieupartner. Het registratienummer van Van de Giessen Milieupartner voor BRL 2000, met bijbehorende protocollen, is EC-SIK-20304. Het veldwerk is op 29-7-2021 uitgevoerd.

De bemonstering van het grondwater is op 10-8-2021 door G. Peeters van Hopman en Peters uitgevoerd.

Er zijn veldwaarnemingen gedaan waarbij er extra verdachte deellocaties kunnen worden gespecificeerd:

- Er is een (waarschijnlijke) wasplaats/afspuitplek aangetroffen. Deze locatie kenmerkt zich door de aanwezige roosters in de asfaltverharding.
- Er is (mogelijk) sprake van een v.m. tankinstallatie
- Er is (mogelijk) sprake van de aanwezigheid van (gesaneerde?) ondergrondse tanks t.p.v. de loods.

Voor een overzicht van de uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuis wordt verwezen naar de situatietekening opgenomen in bijlage 4.

3.2 Veldwaarnemingen

Grond

In onderstaande tabel is de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel: bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Waarneming/ bodemopbouw
01	0,18-0,5	Lavasteen
	0,5-0,8	Volledig puin
	0,8-1	Kleiig zand
	1	Boring gestaakt
02	0,18-0,28	Volledig puin
	0,32-1	Volledig puin
	1-1,2	Veen, zwak puin
	1,2	Boring gestaakt
03	0,18-0,8	Lavasteen
	0,8-1	Zand
	1	Boring gestaakt
04	0,12-0,6	Volledig puin

Boring	Traject (m-mv)	Waarneming/ bodemopbouw
	0,6-1 1-1,6	Matig fijn zand, sporen baksteen Kleiig zand
05	0,1-0,2 0,3-0,8 0,8-1,1 1,1	Volledig puin Volledig puin Kleiig veen Boring gestaakt
06	0,21-1,3 1,3-1,5 1,5-2	Volledig puin Kleiig veen Kleiig veen, sporen baksteen
07	0,12-0,2 0,39-0,8 0,8-1 1-1,3	Volledig puin Volledig puin Matig fijn zand, resten baksteen Kleiig veen
08	0,2-0,6 0,6-1,1	Volledig puin Zandige klei, resten baksteen
09	0,15-0,7 0,7-1,2	Volledig puin Kleiig veen, resten baksteen
10	0,02-0,6 0,6-1 1-1,5	Uiterst puin, sterk slakken Kleiig veen, zwak puin Kleiig veen
11	0,05-0,25 0,25-0,75	Matig fijn zand, ophoogzand Kleiig veen
12	0,02-0,5 0,5-1	Uiterst puin, sterk slakken Kleiig veen
13	0,02-0,57 0,57-0,8 0,8-1,25	Uiterst puin, sterk slakken Kleiig veen, zwak puin Kleiig veen
14	0-0,5	Zandige klei
15	0,05-0,2 0,2-0,5 0,5-1,25	Isolatiemateriaal Matig fijn zand Kleiig zand
16	0-0,5	Kleiig zand

Grondwater

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vastgesteld. In de volgende tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Tabel: metingen grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µs/cm)	helderheid (NTU)
06	1,0-2,0	0,43	7.85	1351	51.7

De pH en EC geven géén aanleiding tot opmerkingen. In het bemonsterde grondwater is echter wel een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater.

Asbest
Op het maaiveld én in de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In bijlage 5 is de veldwerkrapportage opgenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek
Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel: uitgevoerd laboratoriumonderzoek

monstercode	deelmonsters	traject (m-mv)	analysepakket
Grond			
MM01	01 03 04	0,8-1,0 1,0-1,2 0,6-1,0	standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
MM02	05 06 07	0,8-1,1 1,3-1,5 1,0-1,3	standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
MM03	10 11 12 13	0,6-1,0 0,25-0,75 0,5-1,0 0,8-1,25	standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
MMA01	10, 12 en 13	0,3-0,65	asbest in grond
MMA02	02, 05 t/m 09	0,13-1,3	asbest in grond
MMA03	01 en 03	0,18-0,8	asbest in grond
Grondwater			
06	-	1,02,0	standaardpakket grondwater

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

4. ANALYSERESULTATEN

In bijlage 7 zijn de toetsingstabellen met de berekende toetsingswaarden opgenomen.
In bijlage 8 is een nadere uitleg omtrent de toetsing opgenomen.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

4.1 Analyseresultaten

Grond

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven.

Tabel: interpretatie analyseresultaten grond

	> AW Wbb[1]	>T Wbb[1]	>I Wbb[1]
MM01 (01, 03 en 04: 0,6-1,2 m-mv)	Cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, minerale olie en PCB	Nikkel, PAK Koper	-
MM02 (05 t/m 07: 0,8-1,5 m-mv)	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink en PAK	Nikkel	-
MM03 (10 t/m 13:0,25-1,25 m-mv)	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink	-	-

Verklaring van de afkortingen
[1] Normering Wet Bodembescherming
PAK: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)
Pcb: Polychloorbifenylen (totaal van pcb 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)
>AW: Groter dan achtergrondwaarden
>T: Groter dan tussenwaarden
>I: Groter dan interventiewaarden

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel: interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehaltes in µg/l

	> S	> T	> I
Peilbuis 06 (1-2 m-mv)	Molybdeen	-	Barium

Verklaring van de afkortingen
>S: Groter dan streefwaarden
>T: Groter dan tussenwaarden
>I: Groter dan interventiewaarden

4.2 Bespreking grond

In het mengmonster van de grond (MM01: 0,6-1,2 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen (cadmium, kobalt, kwik, lood en zink), minerale olie en PCB vastgesteld. De concentraties koper, nikkel en PAK zijn matig verhoogd.
Betreffende mengmonsters zijn beiden afkomstig uit de ondergrond van het noordelijk deel van het onderzoeksgebied.

In het mengmonster MM02 (0,8-1,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen en zink) en PAK vastgesteld. De parameter nikkel is matig verhoogd.

In MM03 (0,25-1,25 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink) geconstateerd
De licht verhoogde gehalten zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.
Let op:
Voor de matig verhoogde gehalten aan nikkel en PAK wordt nader onderzoek aanbevolen.
Dat zelfde geldt voor de verdachte deellocaties betreffende de ondergrondse (gesaneerde, van een leeflaag voorziene) tanks, de locatie van vm. tankstation en de aangetroffen wasplaats.

4.3 Bespreking grondwater
In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan molybdeen aangetoond. De parameter barium is sterk verhoogd.

Het licht verhoogde aan molybdeen is niet eenduidig te verklaren. Voor het sterk verhoogde gehalte aan barium wordt aanvullend onderzoek geadviseerd, dit sterk verhoogde gehalte kan veroorzaakt zijn door de verhoogde troebelheid ten tijde van de grondwaterbemonstering, maar ook kan er sprake zijn van een sterke grondwaterverontreiniging.

Indicatief onderzoek asbest NEN5707
4.4 Interpretatie asbest in bodem
Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In de navolgende tabel zijn de resultaten van de onderzochte grondmengmonsters weergegeven.

Tabel: asbestconcentratie speciemonsters (mg/kg d.s.) en eventuele overschrijding

(meng)monstercode	asbest in veld (g)	asbest in veld (mg/kg d.s.)	asbest in lab (mg/kg d.s.)		totaal	overschrijding interventiewaarde
	gemeten	gewogen	gemeten		gewogen	
			S	A		(> 100 mg/ kg)
MMA01 (10, 12 en 13: 0,3-0,65 m-mv)	-	-	< 0,9	-	< 0,9	Nee
MMA02 (02, 05 t/m 09: 0,13-1,3 m-mv)	-	-	< 0,3	-	< 0,3	Nee
MMA03 (01 en 03: 0,18-0,8 m-mv)	-	-	< 2,5	-	< 2,5	Nee

S = gemeten concentratie serpentijnen, A = gemeten concentratie amfibolen

4.5 Bespreking asbest in de bodem en beoordeling
Maaiveld
Omdat zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen is voor het maaiveld geen berekening uitgevoerd.

In de bodem
In de onderzochte grondmonsters MMA01 t/m MMA03 is géén asbest aangetoond boven de interventiewaarde.

De totale gewogen concentratie voor de onderzocht lagen (0,3-0,65; 0,13-1,3 en 0,18-0,8 m-mv) bedraagt maximaal **<2,5** ***mg/kg d.s.*** Dit gehalte ligt (ruim) onder de interventiewaarde.

Een nader bodemonderzoek m.b.t. asbest is ons inziens niet noodzakelijk. Een nader bodemonderzoek naar asbest is noodzakelijk indien het gewogen gehalte asbest de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) overschrijdt.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Samenvatting

Door Bolton Ontwikkeling is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodem- en asbestonderzoek op de locatie Europaplantsoen 58 te Hoogmade.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling is een verkennend bodem- en indicatief asbestonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik.

Het veldwerk is conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn géén afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als verdacht aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.6 (VED-HE) van de NEN 5740 en indicatief, met paragraaf 6.4.5 van de NEN 5707 als leidraad.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond afwijkingen gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.
- Zintuiglijk is er géén asbest aangetoond.
- In de grond zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen, minerale olie, PAK en/ of PCB vastgesteld.
  Lokaal, ter plaatse van boringen 01, 03 en 04 (0,6-1,2 m-mv) zijn de concentraties koper, nikkel en PAK matig verhoogd. Ter plaatse van boringen 05 t/m 07 (0,8-1,5 m-mv) is enkel de parameter nikkel matig verhoogd.
  Het betreft hier de ondergrond van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie.
- In de grond is analytisch géén asbest aangetoond boven de interventiewaarde.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan molybdeen aangetoond. De parameter barium is sterk verhoogd.

5.2 Conclusie

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond, de onderzoekshypothese verdacht in de zin van de NEN 5740 en NEN 5707 aangenomen dient te worden.

De licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen, minerale olie, PAK en/ of PCB in de grondmonsters zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze géén verdere aandacht behoeven. Voor de matig verhoogde gehalten aan koper, nikkel en/ of PAK dient nader onderzoek verricht te worden.
Er is zowel zintuiglijk als analytisch (indicatief) géén asbest op of in de bodem aangetroffen boven de interventiewaarde.
Het licht verhoogde aan molybdeen in het grondwater is niet eenduidig te verklaren. Voor het

sterk verhoogde gehalte aan barium wordt aanvullend onderzoek geadviseerd, dit sterk verhoogde gehalte kan veroorzaakt zijn door de verhoogde troebelheid ten tijde van de grondwaterbemonstering. Een heranalyse dient dit uit te sluiten – dan wel te bevestigen.

5.3 Advies

Op basis van de verkregen resultaten kan de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging niet worden uitgesloten. Om daar uitsluitsel over te krijgen is een aanvullend c.q. nader bodemonderzoek noodzakelijk gericht op koper, nikkel en PAK.
In het grondwater is de parameter barium sterk verhoogd. Dit sterk verhoogde gehalte geeft aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Deellocaties:

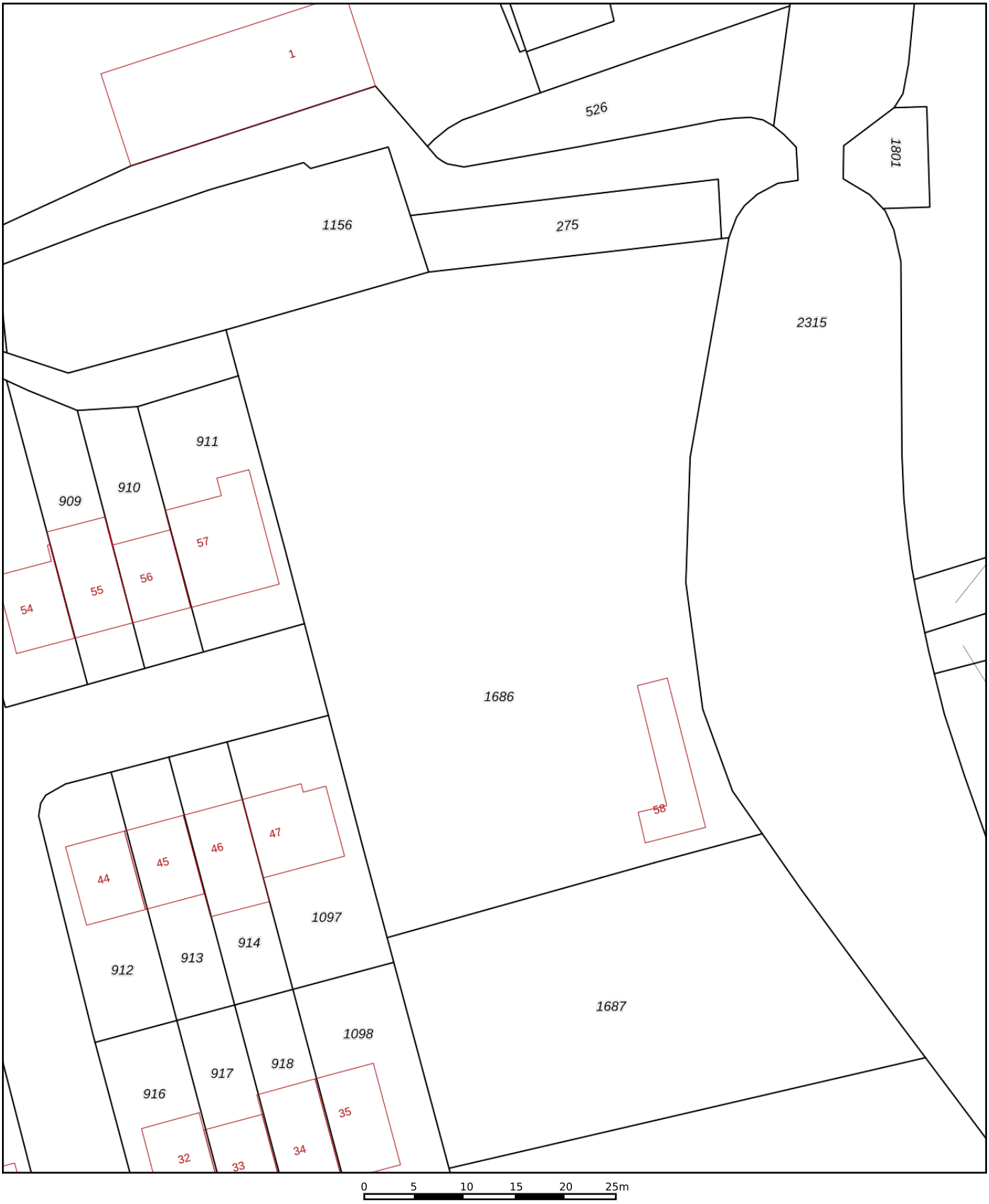
De aangetroffen verdachte deellocaties betreffende de ondergrondse (gesaneerde, van een leeflaag voorziene) tanks, de locatie van vm. tankstation en de aangetroffen wasplaats, dienen d.m.v. een nader, gericht onderzoek te worden onderzocht op specifieke potentiële verontreinigingen conform NEN5740.

Asbest:

Hoewel het asbestonderzoek indicatief is uitgevoerd, (niet het volledige aantal proefgaten is bemonsterd; 8 i.p.v. 12), is ons inziens voldoende aangetoond dat er geen asbest op de locatie aanwezig is. Het uitgevoerde bodemonderzoek in 2011 heeft namelijk óók geen asbest aangetoond. Het indicatieve asbestonderzoek is derhalve als een actualisatie te beschouwen.

BIJLAGE 1

KADASTRALE KAART



	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Woubrugge
Sectie	D
Perceel	1686

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 juli 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE

526
1801
648
1156
275
2315
647
911
909
910
908
1294
2228
869
870
Frederikskade
1686
2227
229
618
1097
912
913
914
1687
1098
916
917
918
Europaplein
2012
2011
1688
1428
1089
939

BIJLAGE 3

HISTORISCHE INFORMATIE

OPDRACHTGEVER

Jachthaven "De Noord Aa"
De heer N. Wagenaar
Europaplantsoen 58
2355 AS HOOGMADE

RAPPORTNUMMER

110419

DATUM

24 mei 2011

OMSCHRIJVING ONDERZOEK

VERKENNEND BODEMONDERZOEK (NEN 5740)

Europaplantsoen 58
Hoogmade

ONDERZOEKSBUREAU

Almad Eco B.V.
Maatschapslaan 31
2404 CL ALPHEN AAN DEN RIJN
tel. 0172 – 24 00 30

5. Evaluatie

5.1 Inleiding

De heer N. Wagenaar van jachthaven "De Noord Aa" heeft opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan het Europaplantsoen 58 te Hoogmade. Een situatieschets van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de nieuwbouw van enkele recreatiewoningen. In het kader van de in de bouwverordening opgenomen onderzoeksplicht, wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van onderhavig perceel noodzakelijk geacht.

Doel van het bodemonderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslocatie mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (VED-HE).

5.2 Onderzoeksresultaten

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden in deze paragraaf geïntegreerd. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beoordeeld. Daarbij zijn de gemeten stoffenconcentraties getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in paragraaf 4.2.

- **VELDWERKZAAMHEDEN**

  In totaal zijn zeven boringen uitgevoerd, waarvan één boring is afgewerkt met een peilbuis teneinde het grondwater te kunnen bemonsteren.

  Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde materiaal van bodem afwijkende materialen (puin, grind, koolas, houtresten) waargenomen. In het opgeboorde materiaal zijn geen verdachte plaatmaterialen geconstateerd, welke mogelijk asbesthoudend kunnen zijn. Afwijkende geuren (zoals bijvoorbeeld een oliegeur) zijn niet geconstateerd. Evenmin zijn tijdens de olie/water-test positieve reakties waargenomen.

- **MEEST VERDACHTE MONSTERS**

  let op!

  In monster 7A (bovengrond) van de meest verdachte laag, waarin bodemvreemd materiaal is geconstateerd, is een sterk verhoogde concentratie barium gemeten. Verder zijn matig verhoogde waarden voor koper, lood en zink en licht verhoogde waarden voor cadmium, kwik, PAK, PCB en minerale olie gemeten.

  In grondmengmonster MM1 van de meest verdachte monsters van de ondergrond zijn sterk verhoogde waarden lood en PAK en licht verhoogde waarden koper, kwik en zink aangetroffen.

  In grondmengmonster MM3, waarin zintuiglijk geen bijmenging is aangetroffen, zijn licht verhoogde waarden cadmium, kwik, lood en zink aangetroffen.

- **GRONDWATER**
  In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb4 zijn licht verhoogde concentraties gemeten voor barium en xylenen.
  De gemeten zuurgraad en geleidbaarheid komen overeen met waarden die doorgaans in dergelijke bodems worden aangetroffen.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Inleiding

let op!!

De voor de locatie opgestelde hypothese voor het vastleggen van de algemene bodemkwaliteit "verdacht" is juist. Voor de lichte verontreinigingen genoemd in voorgaande paragraaf (5.2) behoeft op basis van vigerend beleid geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verontreiniging van zware metalen en PAK in de grond

In grondmengmonster MM1 zijn sterk verhoogde waarden lood en PAK gemeten en in monster 7A zijn een sterk verhoogde concentratie barium en matig verhoogde waarden koper, lood en zink gemeten.

Voor de verontreiniging van betreffende zware metalen en PAK in de grond wordt formeel nader onderzoek aanbevolen. Een eerste stap van het nader onderzoek is het laten analyseren van de separate monsters waaruit het mengmonster MM1 is samengesteld. De monsters worden tot 5 weken na het veldwerk bewaard op het laboratorium.

Het nader onderzoek eerste fase dient inzicht te geven:

- of er verontreinigingen worden gemeten verspreid over de gehele lokatie;
- of een duidelijke verontreinigde bodemlaag te onderscheiden is.

Op basis van de resultaten van de eerste fase van het nader onderzoek (aanvullend chemisch onderzoek), kan eventueel vervolg onderzoek worden aanbevolen, bestaande uit het plaatsen van extra boringen en analyses.

Gezien de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt nader onderzoek als weinig zinvol geacht omdat de uitslag bij voorbaat vast staat. Vermoedelijk is sprake van een “ernstig” geval van bodemverontreiniging.

Geen visuele aanwezigheid van verdacht plaatmateriaal ten tijde van het veldwerk

Tijdens de terreininspectie voorafgaand aan het bodemonderzoek zijn geen verdachte plaatmaterialen waargenomen, welke mogelijk asbesthoudend zijn. Tijdens de terreininspectie wordt gelet op aanwezigheid van onder andere zwerfvuil, bouwpuin, toegepast verhardingsmateriaal e.d.

Ongecontroleerde stort van bodemvreemd materiaal (zoals puin en afval) zowel oppervlakkig als in diepere lagen van de bodem is niet geconstateerd in de vorm van een aaneengesloten verhardingslaag.

In de opgeboorde grond, waarin geen bodemvreemd materiaal is geconstateerd, zijn evenmin verdachte materialen waargenomen welke mogelijk asbesthoudend kunnen zijn.

Indien er vermoeden of twijfels bestaan over de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal zal dit te allen tijde worden verwerkt in de rapportage. Verder zal laboratoriumonderzoek dan definitief uitsluitsel moeten geven.

Afgifte bouwvergunning
Indien een bouwvergunning wordt aangevraagd, zijn er conform vigerend beleid op basis van de uitkomsten van voorliggend onderzoek naar ons inziens milieuhygiënisch problemen te verwachten voor het afgeven van een bouwvergunning.

Echter bevoegd gezag in het kader van de Woningwet is de gemeente Kaag en Braassem. Bevoegd gezag kan verder altijd aanvullende eisen stellen. Daarom wordt geadviseerd de rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag.

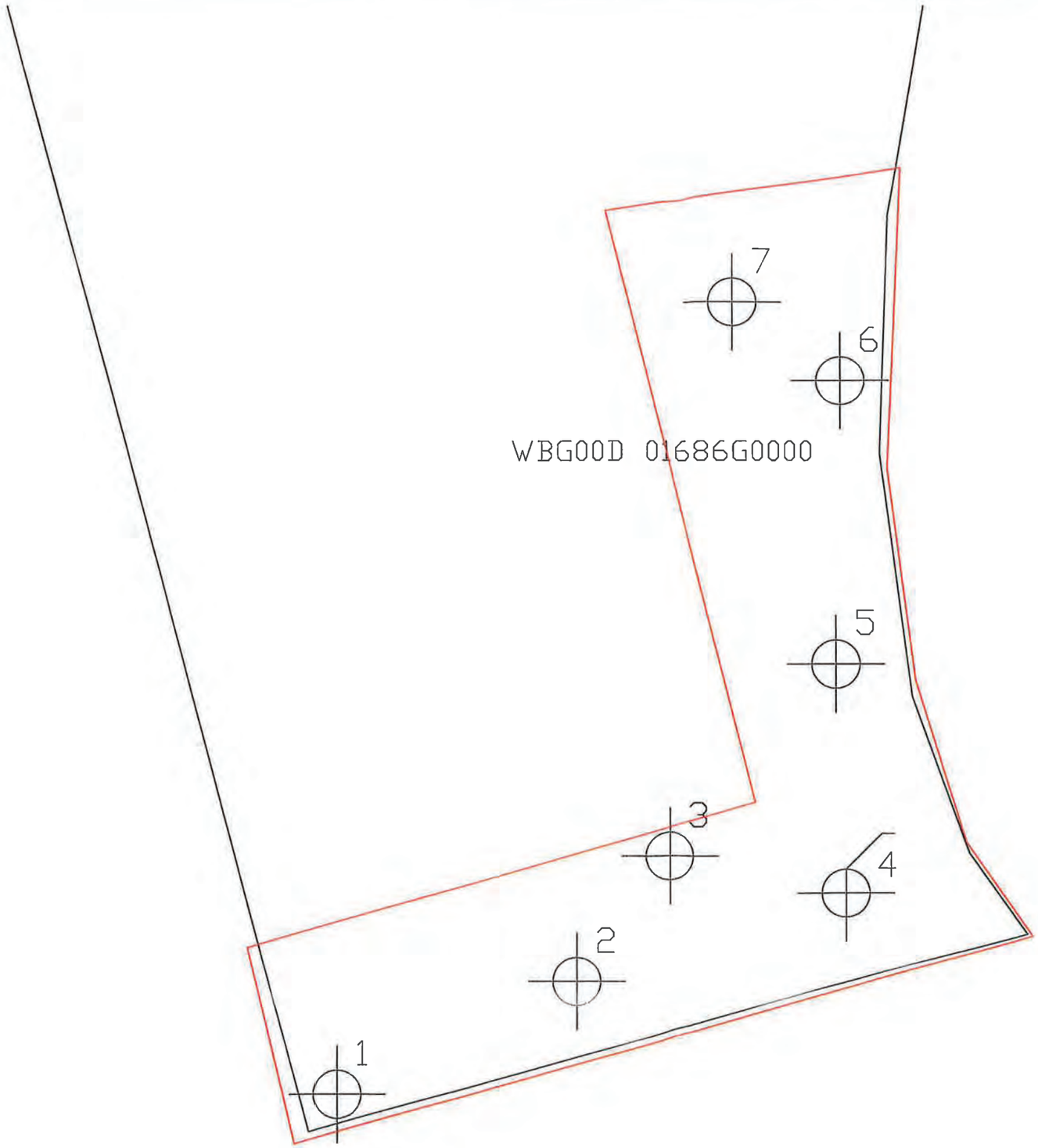
Afvoer grond en ander materiaal
Rekening dient gehouden te worden dat indien grond of verhardingsmateriaal van de locatie wordt afgevoerd deze niet zondermeer overal toegepast kan worden. Voor afvoer en hergebruik is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

In het vertrouwen U voldoende te hebben geïnformeerd. Voor het beantwoorden van eventuele vragen kunt U contact opnemen met ondergetekende (0172 - 24 00 30).

Hoogachtend,

Almad Eco B.V.

B. Gieling



GLOBALE SITUATIESCHETS

0m. 12,5m.

Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- peilbuis
- boring

ALMAD ECO B.V.

opdrachtgever	De Noord Aa
onderzoekslokatie	Europaplantsoen 58 te Hoogmade
filename	\\Server\Data\Projecten\2011\110419

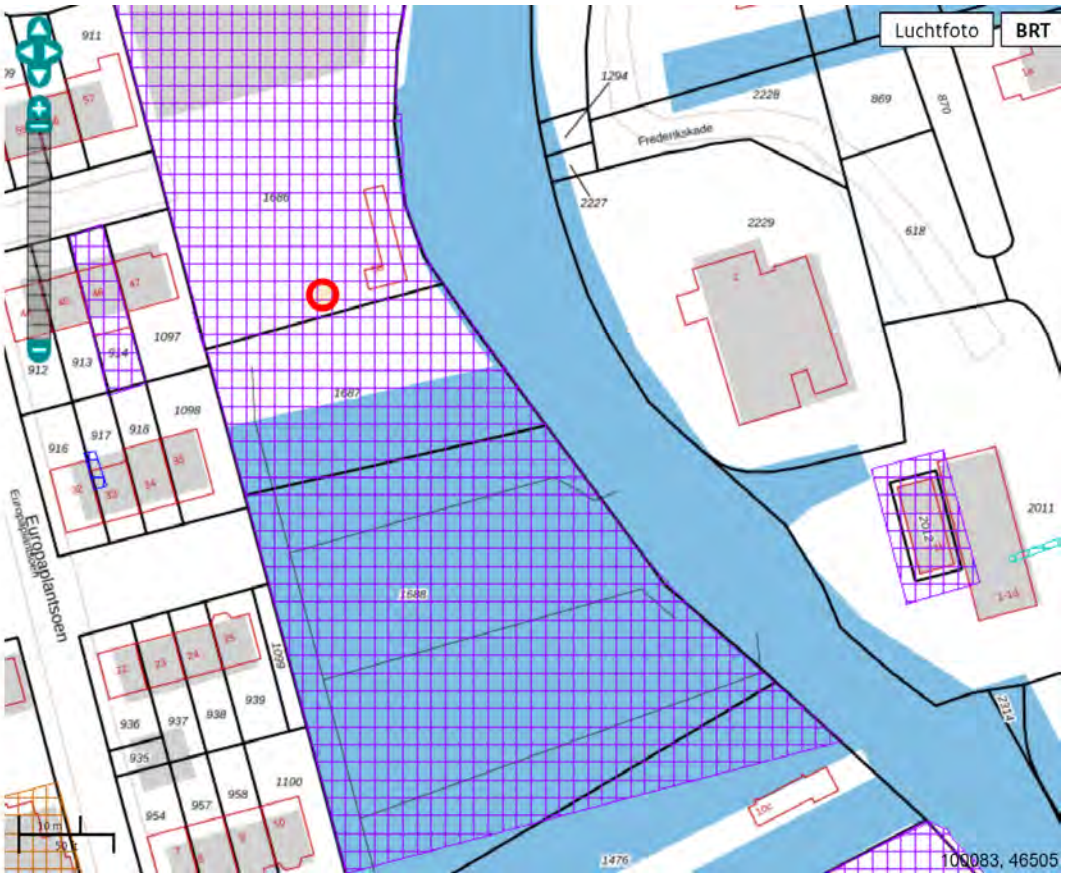
datum	schaal	getekend	projektnummer
mei 2011	1:250	BG	110419

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

ZH064509034 Europaplantsoen 58 Jachthaven De Noord Aa

Datum: 21-7-2021



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend Saneringsactiviteit Voldoende onderzocht/gesaneerd Onderzoek uitvoeren Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Jachthaven "De Noord Aa"
De heer N. Wagenaar
Europaplantsoen 58
2355 AS HOOGMADE

Alphen aan den Rijn, 29 juni 2011

Referentie 110419-2
Betreft Rapportage aanvullend chemisch onderzoek
Lokatie Europaplantsoen 58 te Hoogmade
Pagina -1/3-

Geachte heer Wagenaar,

Inleiding
Bij deze brengen wij u verslag uit van het aanvullend chemisch onderzoek betreffende de locatie gelegen aan het Europaplantsoen 58 te Hoogmade.

Tijdens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Almad Eco B.V. (rapport: 110419, d.d. 24 mei 2011) is in één grondmengmonster (MM1) een sterk verhoogde concentratie voor lood en PAK aangetroffen.
Opdrachtgever wenst verificatie of de verontreiniging aanwezig is op het zuidelijk terreingedeelte waar de boringen 1 t/m 4 zijn geplaatst.
Het aanvullend chemisch onderzoek bestaat uit de analyse van monster 4B (één van de monsters van MM1) en analyse van een mengmonster van monsters afkomstig van boringen 1, 2 en 3. De monsters zullen op een zogeheten STAP 1 pakket worden geanalyseerd. Met aanvullend chemisch onderzoek kan vastgesteld worden of dat sprake is van een verontreiniging van zware metalen en PAK op het zuidelijk terreingedeelte. Het betreft boringen 1, 2 en 3 waar zintuiglijk geen bijmenging is aangetroffen en boring 4.

Het nader onderzoek eerste fase dient inzicht te geven:

- of er verontreinigingen worden gemeten verspreid over de gehele locatie;
- of een duidelijke verontreinigde bodemlaag te onderscheiden is.

Op basis van de resultaten van de eerste fase van het nader onderzoek (aanvullend chemisch onderzoek), kan eventueel vervolg onderzoek worden aanbevolen, bestaande uit het plaatsen van extra boringen en analyses.

Partijdigheid
Almad Eco B.V. wil als keuringsinstelling volledig onafhankelijk zijn van de partijen waarvoor zij werkzaamheden verricht. Almad Eco B.V. verklaart hierbij dat zij geen eigenaar is van de betreffende te keuren bodem.

Zowel Almad Eco B.V. als keuringsinstelling en haar personeel zullen zich op geen enkele wijze inlaten met activiteiten die de objectiviteit van de keuring negatief beïnvloeden. Almad Eco B.V. heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de beïnvloeding van werknemers door derden wordt vastgelegd. In principe wordt hier niet op ingegaan. Mocht dit gebeuren en wijzigt de onderzoeksstrategie hierdoor, dan wordt dit in de verslaglegging op locatie en in de rapportage vermeld.

Chemisch onderzoek

Het chemisch onderzoek op de grondmonsters is uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De geselecteerde analyses op grond staan vermeld in tabel 1.

Tabel 1 Geselecteerde analyses

AANDUIDING	DEELMONSTERS	ANALYSE
MM1#	4B+5B+6C+7B (bodemlaag tussen 0,50 en 1,00 m-mv)	STAP-I NEN 5740 pakket grond, lutum en os
4B	-	idem
MM4	1C+2D+3D (bodemlaag tussen 0,80 en 1,10 m-mv)	idem

Analyse uit het verkennend bodemonderzoek van Almad Eco B.V. (rapport: 110419, d.d. 24 mei 2011).

Toetsing analyseresultaten grond

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- -- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- \- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- \+ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Resultaten

De analyseresultaten zijn vergeleken met de (bodemspecifieke) toetsingswaarden. Een overzicht van de gemeten verontreiniging in grond is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond

AANDUIDING	LICHT VERONTREINIGD > AW	MATIG VERONTREINIGD >1/2(AW+I) ≤I	STERK VERONTREINIGD > I
MM1#	koper(31). kwik(0,44), zink(120)	-	lood(500), PAK(79)
4B	kwik(0,50). lood(150, molybdeen(1,8)	-	-
MM4	cadmium(1.0). koper(83). kwik(0,67), lood(160). zink(170). PAK(4,6)	-	-

Opmerking: De boven vermelde concentraties zijn weergegeven in mg/kgds.

- Analytisch geen verontreiniging aangetoond.

De volledige toetsing van de analyseresultaten alsmede de analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlage.

Conclusie

Op basis van de beschikbare resultaten van onderhavig aanvullend chemisch kan het volgende geconcludeerd worden:

Verontreiniging lood en PAK

- Uit de analyseresultaten blijkt dat in monster 4B en in grondmengmonster MM4 slechts licht verhoogde concentraties worden gemeten. De verontreiniging zware metalen en PAK wordt vooralsnog aangetroffen op het terrein waar de boringen 5, 6 en 7 zijn geplaatst met dien verstande dat opgemerkt dient te worden dat niet met 100% zekerheid gezegd kan worden dat op het zuidelijk terreindeel geen sterk verhoogde waarden worden aangetroffen omdat monster 4A (matig puin) niet is geanalyseerd.

Geadviseerd wordt de resultaten ter beoordeling voor te leggen aan bevoegd gezag.

In het vertrouwen U voldoende te hebben geïnformeerd. Voor het beantwoorden van eventuele vragen kunt U contact opnemen met ondergetekende (0172 - 24 00 30).

Hoogachtend,
Almad Eco B.V.

B. Gieling B. ec.

ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD VOLGENS BRL SIKB 2000
VERSIE 3.2a D.D. 13-03-2007
VKB PROTOCOL 2001v3.1+2002v3.2

Bijlagen:
1. Toetsing analyseresultaten en analysecertificaat

VROM

Regeling uniforme saneringen
Evaluatieverslag sanering
categorie immobiel (art. 1.2.a)

Basisgegevens

Alleen basisgegevens in te vullen door bevoegd gezag

		Behandelnummer	Dossier
Datum van ontvangst			

A. Adres van het terrein waarop de saneringslocatie is gelegen (vanaf hier in te vullen door saneerder)

1 Locatienaam: Jachthaven "De Noord Aa"

2 Straat en nummer: Europaplanhuen 50

3 Postcode: 2355 AS

4 Plaats/gemeente: Hoogmade

5 Kadastrale gegevens:

	kadastraal perceel 1	kadastraal perceel 2	kadastraal perceel 3	kadastraal perceel 4
a. Gemeente	Woubrugge			
b. Sectie	D			
c. Nummer	896			
d. Oppervlakte kadastrale perceel (in m²)	7200			
e. Oppervlakte gesaneerde locatie (in m²)	240			

Recente kadastrale gegevens (kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) verplicht toevoegen als bijlage.

B. Gegevens en positie saneerder

1 Gegevens **saneerder** (Adres volledig vermelden bij **M**)

Naam organisatie/bedrijf: Jachthaven De Noord Aa

Naam contactpersoon: J.F. Wagenaar

Telefoonnummer: 0650271020 Faxnummer: –

E-mail: –

2 Saneerder is

- ○ Eigenaar van de bij A ingevulde kadastrale percelen
- ○ Erfpachter van de bij A ingevulde percelen
- ● Gemachtigde ten aanzien van de percelen

M. Oosterling

Document(en) waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen

Gegevens eigenaar/erfpachter volledig invullen bij **M**, indien afwijkend van saneerder

nh-vrom 447 / versie 3.0

Slechts één keuzemogelijkheid aankruisen

C Type saneringsaanpak

			Invullen onder G
Welk type saneringsaanpak is van toepassing?	○ C.1	Open ontgraving t.b.v. volledige verwijdering	G.1
	● C.2	Aanbrengen van een isolatielaag (leeflaag of afdeklaag)	G.2 en/of G.3
	○ C.3	Open ontgraving in combinatie met isolatielaag	(G.1 incl. G.2 en/of G.3) of (G.1 incl. G.4)
	○ C.4	Open ontgraving in combinatie met aanbrengen aanvullaag	G.4

D Gegevens over verontreinigingssituatie en reikwijdte

1 Is sanering beperkt gebleven tot perceelsgrens van eigenaar/erfpachter ?	● Ja	○ Nee
2. Vastgesteld is dat het ging om een immobiele verontreinigingssituatie ?	● Ja	○ Nee
3. De aard van de verontreinigingen betrof :		
a. zware metalen	● Ja	○ Nee
b. overige anorganische stoffen	○ Ja	● Nee
c. pak	● Ja	○ Nee
d. organochloor bestrijdingsmiddelen	○ Ja	● Nee
e. *minerale olie*	○ Ja	● Nee
f. asbest	○ Ja	● Nee

E Gebruik van de saneringslocatie

		Huidig	Toekomst
Het gebruik van de saneringslocatie is: (meerdere opties zijn mogelijk)	1. Wonen met moestuin	○	○
	2. Wonen met siertuin	○	○
	3. Wonen zonder tuin	●	●
	4. Volkstuin	○	○
	5. Bedrijven, kantoren	●	●
	6. Industrie	○	○
	7. Recreatie	○	○
	8. Braakliggend	○	○
	9. Openbaar groen	○	○
	10. Weiland	○	○
	11. Infrastructuur/ verkeer	○	○
	12. (glas)Tuinbouw	○	○
	13. Akkerbouw	○	○
	14. Natuurgebied	○	○
	15. Openbare gebouwen	○	○
	16. School	○	○

nh-vrom 447 / versie 3.0

F Gegevens over de saneringsuitvoering

1 Startdatum sanering was: 08.09.2008

2 Einddatum sanering was: 20.11.2008

3 Afronding sanering is gemeld op : 21.11.2008

4 De werkzaamheden zijn uitgevoerd door : **adres volledig invullen bij M**

Naam aannemer: Schuals Leiden

Contactpersoon:

5. Zijn de werkzaamheden milieukundig begeleid (processturing)? ● Ja ○ Nee
Zo nee, dan dit motiveren onder K, Bijzonderheden

6. Zo ja, geef de momenten aan waarop dit heeft plaatsgevonden **(adress volledig invullen bij M)**: 20 okt-2008, 10 november 2008, 21 november 2008

7. Is sprake geweest van milieukundige verificatie ? **Zo ja, adres volledig invullen bij M** ● Ja ○ Nee

8. Is sanering volledig uitgevoerd conform de onder het Besluit bodemkwaliteit vallende beoordelingsrichtlijnen en protocollen ? ● Ja ○ Nee

9. Zo nee, de richtlijnen en/of protocollen waarvan is afgeweken betroffen: **Nader toelichten onder K, Bijzonderheden**

10. Is sprake geweest van een ontgraving ? ○ Ja ● Nee

11. Zo ja, is ontgraven tot onder de heersende grondwaterstand ? **Indien nee, ga naar vraag F13** ○ Ja ● Nee

12. Was bemaling voor ontgraving in 'den droge' nodig ? **Zo ja, ook vraag I invullen** ○ Ja ● Nee

13. Heeft er grondafvoer plaatsgevonden ? ○ Ja ● Nee

14. Geef in tabel een overzicht van het totale grondverzet

Grondverzet in m³ (alle analyseresultaten toevoegen aan verslag)

	Ontgraven	Afgevoerd	Herschikt	Hergebruikt	Aangevoerd
a. Sterk verontreinigd					
b. Matig verontreinigd					
c. Licht verontreinigd					
d. Schone grond					
e. Grond, bodemkwaliteits klasse wonen/industrie/ lokale maximale waarden					
f. Totaal					

15. Is sprake geweest van tijdelijke opslag ? ○ Ja ● Nee

16. Zo ja, is het betreffende depot volledig opgeruimd ? ○ Ja ○ Nee

17. Heeft u gebruik gemaakt van het formulier Wijzigingen ? ○ Ja ● Nee
Zo ja, formulieren toevoegen aan het verslag

18. Kosten (incl. BTW) van de sanering bedragen € 14.646,97

nh-vrom 447 / versie 3.0

G Saneringsresultaat

Invullen voor uitgevoerde saneringsaanpak (zie C)

G.1 Saneren door middel van open ontgraving (C.1 of C.3)

1 Het oppervlakte van de te saneren locatie was [ ] m²

2 Het oppervlakte dat is ontgraven bedroeg [ ] m²

3 Ontgravingsdiepte t.o.v. huidig mv. was [ ] m

Ontgravingen met dwarsprofielen op tekening toevoegen aan verslag

4 Voldoet de bodem op ontgravingsdiepte aan de achtergrondwaarde van tabel 1 van Bijlage B, Regeling bodemkwaliteit? ◯ Ja ◯ Nee

5 Er wordt gesaneerd tot aan het niveau van ten hoogste de generieke Maximale Waarden van tabel 1 van Bijlage B, Regeling bodemkwaliteit voor de geldende bodemfunctieklasse ◯ Ja ◯ Nee

6 Voldoet de bodem op ontgravingsdiepte aan de vastgestelde lokale maximale waarden voor de gerealiseerde bodemfunctie? ◯ Ja ◯ Nee

7 Wat is de eindsituatie ter plaatse van de putbodem en putwand (monsterpunten met hoogste gehalten)?

	Monsternummers	Maatgevende stoffen	Eindsituatie (mg/kg.ds)
Bodem			
Wand			

Alle monsterpunten op kaart aangeven en alle analyseresultaten bijvoegen

8 Heeft er na ontgraving aanvulling plaatsgevonden ? ◯ Ja ◯ Nee

9 Zo ja, wat is de kwaliteit van de aanvulgrond ?

Kwaliteitsklasse	Generieke of Lokale Maximale Waarden	Omvang m³	Herkomst
a. Schone grond			
b. Grond, klasse wonen			
c. Grond, klasse industrie			
d. Anders a.g.v. ligging in beschermingsgebied			

Certificaten aanvulgrond toevoegen aan verslag

G.2 Aanbrengen van een isolatielaag in de vorm van een leeflaag (C.2. of C.3.)

1 Het oppervlakte van de te saneren locatie was [ ] m²

2 Het oppervlakte dat is voorzien van een leeflaag bedroeg [ ] m²

3 Ontgravingsdiepte t.o.v. huidig mv. was [ ]

Ontgravingen met dwarsprofielen op tekening toevoegen aan verslag

4 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend ? ◯ Ja ◯ Nee

5 Zo ja, wat is de situatie ter plaatse van de putbodem en putwanden ? (Monsterpunten met hoogste gehalten in mg/kg.ds)

stof (putbodem/ putwand)	max. concentratie
bo 1	
bo 2	
bo 3	
bo 4	
wa 1	
wa 2	
wa 3	

Alle monsterpunten op kaart aangeven en alle analyseresultaten bij verslag voegen

6 Is er sprake geweest van herschikken van verontreingde grond ? ◯ Ja ◯ Nee
Plaats van herschikken op tekening aangeven en toevoegen aan verslag

7 Wat is de dikte van de leeflaag? _____ meter

8 Waaruit bestaat de leeflaag
- ◯ a. Zand
- ◯ b. Zavel
- ◯ c. Klei
- ◯ d. Teelaarde
- ◯ e. Anders nl.

9 Wat is de kwaliteit van de leeflaag ?

Kwaliteitsklasse	Generieke of Lokale Maximale Waarden	Omvang m³	Herkomst
a. Schone grond			
b. Grond, klasse wonen			
c. Grond, klasse industrie			
d. Anders a.g.v. ligging in beschermingsgebied			

Certificaten grond voor leeflaag toevoegen aan het verslag

10 Waaruit bestaat de bodem onder de leeflaag ?
- ◯ a. Zand
- ◯ b. Zandige klei
- ◯ c. Kleiig zand
- ◯ d. Klei
- ◯ e. Veen
- ◯ f. Anders nl.

11 Is onder de leeflaag een signaallaag aangebracht ? ◯ Ja ◯ Nee

12 Zo ja, waaruit bestaat deze ?

13 Geef motivatie indien vraag 11 met nee is beantwoord

nh-vrom 447 / versie 3.0

G.3 aanbrengen van een isolatielaag d.m.v. een duurzame afdeklaag (C.2. of C.3.)

1 Het oppervlakte van de te saneren locatie was: 240 m²

2 Het oppervlakte dat is voorzien van een afdeklaag bedroeg: 240 m²

3 Ontgravingsdiepte t.o.v. huidig mv. was: – m

Ontgravingen met dwarsprofielen op tekening toevoegen aan verslag

4 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend ? ● Ja ○ Nee

5 Zo ja, wat is de eindsituatie ter plaatse van de putbodem en putwanden ? (monsterpunten met hoogste gehalten in mg/kg.ds)

stof (putbodem/ putwand)		max. concentratie
bo 1	koper	880
bo 2	zink	1200
bo 3	PAK	62
bo 4		
wa 1	uit aanvullend chemisch onderzoek	
wa 2	van Almond Eco d.d. 15-12-05	
wa 3		

Alle monsterpunten op kaart aangeven en alle analyseresultaten bij verslag voegen

6 Is er sprake geweest van herschikken van verontreingde grond ? ○ Ja ● Nee

Plaats van herschikken op tekening aangeven en toevoegen aan verslag

7 Is een aanvullaag aangebracht voor het aanbrengen van de afdeklaag ? ○ Ja ● Nee

8 Zo ja, wat is de dikte van de aanvullaag ? –

9 Wat is de aard van het aanvulmateriaal ? –

10 Wat is de kwaliteit van de aanvulmateriaal ?

Certificaten aanvulmateriaal toevoegen aan het verslag

11 Wat is de dikte van de afdeklaag ?

12 Wat is de aard van de afdeklaag ?

	Kadastraal perceel	Kadastrale nummer(s)	Oppervlakte (m²)
a. Beton			
b. Asfalt(beton)	D	896	240
c. Betonplaten			
d. Tegels/klinkers			
e. Ballast materiaal met geotextiel			
f. Splitbed met geotextiel			
g. Anders, nl.			

G.4 Open ontgraving in combinatie met aanbrengen aanvullaag (C.4)

1 Het oppervlakte van de te saneren locatie was [ ] m²

2 Het oppervlakte dat is ontgraven bedroeg [ ] m²

3. Ontgravingsdiepte t.o.v. het huidig maaiveld was [ ]

Ontgravingen met dwarsprofielen op tekening toevoegen aan verslag

4 Wat is de eindsituatie ter plaatse van de putbodem en putwanden ? (gehalten in mg/kg.ds voor alle putbodem- en putwandmengmonsters)

stof (putbodem/ putwand)	max. concentratie
bo 1	
bo 2	
bo 3	
bo 4	
bo 5	
wa 1	
wa 2	
wa 3	
wa 4	
wa 5	

Alle monsterpunten op kaart aangeven en alle analyseresultaten bij verslag voegen

5 Wat is de dikte van de aanvullaag ? [ ]

6 Waaruit bestaat de aanvulgrond

- ◯ Zand
- ◯ Zavel
- ◯ Klei
- ◯ Teelaarde
- ◯ Anders nl. [ ]

7 *Wat is de kwaliteit van de aanvulgrond ?*

Kwaliteitsklasse	Omvang (m³)	Herkomst
a. Schone grond		
b. Grond, klasse Wonen (generiek)		
c. Anders a.g.v. ligging in beschermingsgebied		

Certificaten toevoegen aan het verslag

8 Waaruit bestaat de bodem onder de aanvulgrond ?

- ◯ Zand
- ◯ Zandige klei
- ◯ Kleiig zand
- ◯ Klei
- ◯ Veen
- ◯ Anders nl. [ ]

nh-vrom 447 / versie 3.0

H Grondafvoer en grondverwerking

1 Heeft er grondafvoer plaatsgevonden ? (zie vraag F13)

○ Ja **Zo ja, onderstaande tabel invullen**

● Nee

2 In geval van grondafvoer, wat was de bestemming ervan ? **(adressen volledig vermelden bij M)**

Afvalstroomnr.	Kwaliteit *)	Omvang m³	Omvang ton	Bestemming

*) categorie-indeling conform vraag F14

Afvoerbonnen toevoegen aan het verslag

3 In geval van herschikken van grond (met gehalten > i-waarde), plaats en hoeveelheden invullen **(ook op tekening aangeven en toevoegen aan verslag)**

Plaats	Kadastraal perceel	Kadastale nummer(s)	Hoeveelheid m³
a. Onder leeflaag			
b. Onder verhardingslaag			
c. Onder bebouwing			
d. Anders, namelijk			

I Grondwateronttrekking

Invullen indien vraag F12 met ja is beantwoord

1 Wijze van bemaling was:

2 Duur van grondwater-onttrekking : weken

3 Onttrekkingshoeveelheden per uur m³

4. Voldeed de grondwateronttrekking aan de gestelde (vergunning)voorwaarden ? ○ Ja ○ Nee

5. Zo nee, de reden hiervoor was ? **Nader toelichten onder K, Bijzonderheden**

6 Wijze van reinigen (indien van toepassing)

7 Lozing vond plaats op:

○ a. Riool

○ b. Oppervlakte water

○ c. Anders nl.

nh-vrom 447 / versie 3.0

8 Werd grondwaterkwaliteit gecontroleerd voor lozing ?

- ○ Ja **Zo ja, analyseresultaten toevoegen aan verslag**
- ○ Nee

9 Bleef de beinvloeding van de onttrekking beperkt tot de saneringslocatie (bij 'Algemeen' onder A genoemde percelen)

- ○ Ja
- ○ Nee

Indien nee, informatie over grondwaterstandverlagingen toevoegen op tekening

J Nazorg

1 Zijn voor de locatie van vanuit de situering reeds gebruiksbeperkingen aanwezig (bijvoorbeeld hoge grondwaterstanden) ? ○ Ja ● Nee

2 Gelden voor de locatie vanuit de bestemming specifieke gebruiksrichtlijnen of beperkingen in het gebruik ? ○ Ja ● Nee

3 Zo ja, waar zijn deze gebruiksrichtlijnen vastgelegd en waaruit bestaan ze?

Document

Richtlijnen betreffen:

4 Is nazorg aan de orde a.g.v. de sanering ? ● Ja ○ Nee

5 Zo ja, het betreft het *instandhouden van:*

- ○ Leeflaag
- ● Duurzame afdeklaag
- ○ Bebouwing
- ○ Anders nl.

6 Gelden naast zorgmaatregelen ook gebruiksbeperkingen a.g.v. sanering ? ○ Ja ● Nee

7 Voor welke functies gelden gebruiks-beperkingen en/of nazorg bij normaal gebruik van de locatie?

- ○ Wonen met moestuin
- ○ Wonen met siertuin
- ○ *Wonen zonder tuin*
- ○ Volkstuin
- ○ Bedrijven, kantoren
- ○ Industrie
- ○ Recreatie
- ○ Braakliggend
- ○ Openbaar groen
- ○ Weiland
- ○ *Infrastructuur/ verkeer*
- ○ (glas)Tuinbouw
- ○ Akkerbouw
- ○ Natuurgebied
- ○ Openbare gebouwen
- ○ School

8 Wie is verantwoordelijk voor het uitvoeren van de nazorg inclusief controle op de naleving van (eventuele) gebruiksbeperkingen ? **schriftelijke bevestiging is bijgevoegd !**

Naam: Jachthaven De Noord Aa

Contactpersoon: N.J.F. Wagenaar

Adres: Europaplantsoen 5A

Postcode en woonplaats: 2355 AS Hoogmade

Telefoonnummer: 0650271020 Faxnummer:

E-mail:

nh-vrom 447 / versie 3.0

K Bijzonderheden tijdens milieukundige begeleiding

Geef een beschrijving van geconstateerde bijzonderheden tijdens de sanering:

nh-vrom 447 / versie 3.0

L Overige en bijgevoegde informatie

Aankruisen welke informatie is bijgevoegd (verplicht toevoegen indien geen keuzemogelijkheid staat aangegeven en indien van toepassing)

1	Overzichtstekening (regionaal) met saneringslocatie	● Ja	
2	Overzichtstekening (lokaal) incl. noordpijl met kadastrale gegevens, grenzen saneringslocatie en inrichtingsaspecten als plaats, waterzuivering, keten e.d.	● Ja	
3	Verontreinigingssituatie grond (voor aanvang sanering)	● Ja	
4	Verontreinigingssituatie grondwater (voor aanvang sanering)	○ Ja	● Nee
5	Situatietekening met geplande activiteiten uit melding	● Ja	
6	Ontgravingskaart inclusief dwarsprofielen van ontgraving	○ Ja	● Nee
7	Bemonsteringskaart (procescontole)	○ Ja	● Nee
8	Bemonsteringskaart (eindcontrole)		
	a. putwanden	○ Ja	● Nee
	b. putbodem	○ Ja	● Nee
9	Grondwaterstandsverlagingskaart ?	○ Ja	● Nee
10	Kaart met inrichtingsveranderingen ?	○ Ja	● Nee
11	Revisietekening met		
	a plaats van herschikken grond ?	○ Ja	● Nee
	b de gerealiseerde leeflaag ?	○ Ja	● Nee
	c aangebrachte duurzame afdeklaag ?	● Ja	○ Nee
	d aangebrachte aanvullingen?	○ Ja	● Nee
12	Kopieen van overige vergunningen en/of meldingen	○ Ja	● Nee
13	Melding wijzigingen	○ Ja	● Nee
14	Analysecertificaten grondmonsters	○ Ja	● Nee
15	Afvoerbonnen/ weegbonnen van verontreingde grond	○ Ja	● Nee
16	Afvoerbonnen overige afvalstromen	○ Ja	● Nee
17	Certificaten aanvulgrond	○ Ja	● Nee
18	Analyseresultaten/ bemonsteringsinfo bouwputbemaling en effluent	○ Ja	● Nee
19	Reinigingscertificaten en verschrotingsbewijzen	○ Ja	● Nee
20	Schriftelijke bevestiging voor het uitvoeren van nazorg	● Ja	○ Nee
21	De volgende overige van belang zijnde informatie :	○ Ja	● Nee

Alle informatie in 3-voud te verstrekken

nh-vrom 447 / versie 3.0

M Adressen

Saneerder (eigenaar, erfpachter, gemachtigde)

Naam	Jachthaven De Noord Aa		
Adres	Europaplantsoen 5A		
Postcode en woonplaats	2355 AS Hoogmade		
E-mail	—		
Telefoon	0650271020	Telefax	—
Contactpersoon	Hr. NJF Wagenaar		

Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Naam			
Adres			
Postcode en woonplaats			
E-mail			
Telefoon		Telefax	
Contactpersoon			

Milieukundig begeleider (processturing)

Naam	Almad Eco BV		
Adres	Maatschapslaan 31		
Postcode en woonplaats	2404 CL Alphen a/d Rijn		
E-mail	b.gieling@almad.nl		
Telefoon	0172-240030	Telefax	0172-435490
Contactpersoon	B. Gieling		

Milieukundig begeleider (verificatie)

Naam	Almad Eco BV		
Adres	Maatschapslaan 36		
Postcode en woonplaats	2404 CL Alphen a/d Rijn		
E-mail	b.gieling@almad.nl		
Telefoon	0172.240030	Telefax	0172-435490
Contactpersoon	B. Gieling		

Aannemer

Naam	Gebr. Schoals		
Adres	Pb 1250		
Postcode en woonplaats	2302 GB Leiden		
E-mail	info@schoalsleiden.nl		
Telefoon	071-5792900	Telefax	071-5792900
Contactpersoon			

nh-vrom 447 / versie 3.0

Transporteur

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon Telefax

Contactpersoon

Ontvanger van grond

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon Telefax

Contactpersoon

Adviseur

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon Telefax

Contactpersoon

Overige 1, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon Telefax

Contactpersoon

Overige 2, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon Telefax

Contactpersoon

nh-vrom 447 / versie 3.0

N Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering is uitgevoerd volgens de regels van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

Ondertekening saneerder

Naam (in blokletters) [illegible]

Datum 18.12.2008

Handtekening

Ondertekening milieukundige begeleider (verificator)

Naam (in blokletters) B. Gieling

Plaats Alphen a/d Rijn

Datum 13.1.2009

Handtekening

nh-vrom 447 / versie 3.0

Dit is een publicatie van: **Ministerie van VROM**
→ Rijnstraat 8 → Den Haag → www.vrom.nl

Ministerie van VROM →
staat voor ruimte, wonen, milieu en rijksgebouwen. Beleid maken, uitvoeren en handhaven.
Nederland is klein. Denk groot.

Meer informatie
Voor meer informatie over het BUS kunt u kijken op www.vrom.nl/bus. Via deze website kunt u onder meer de meest recente versie van de Handreiking BUS en de standaard formulieren downloaden. In de handreiking vindt u een uitgebreid overzicht van de hele procedure en een gedetailleerde beschrijving van de juridische en technische aspecten.

Helpdesk
U kunt ook contact opnemen met de helpdesk van Bodem+. Deze is bereikbaar op telefoonnummer 070 - 3735123 of via bodemplus@senternovem.nl. U kunt ook kijken op www.senternovem.nl/bodemplus.

nh-vrom 447 / versie 3.0

RapportZH064509034 Europaplantsoen 58 Jachthaven De Noord Aa

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Europaplantsoen 58 Jachthaven De Noord Aa
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH064509034
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA064500140
Adres:	Europaplantsoen 58 2355AS HOOGMADE
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst West-Holland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende gesaneerd.

Omschrijving: De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
benzinetank (ondergronds) (631246)	onbekend	1997
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945) (3512)	onbekend	huidig
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	huidig
benzinetank (ondergronds) (631246)	onbekend	1997
dieseltank (ondergronds) (631241)	onbekend	huidig
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend
ophooglaag met kolengruis en/of sintels (900073)	onbekend	onbekend
benzinetank (ondergronds) (631246)	onbekend	huidig
dieseltank (ondergronds) (631241)	onbekend	1997

jachthaven (92644)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
avr (aanvullend rapport)	Almad Eco	110419-2	2011-06-29
Verkennend onderzoek NEN 5740	Almad Eco	110419	2011-05-24
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Almad Eco	Onbekend	2008-12-18
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Almad Eco	Onbekend	2008-03-10
avr (aanvullend rapport)	Almad Eco	0510032	2005-12-15
Verkennend onderzoek NEN 5740	Almad Eco	051003	2005-10-25
Indicatief onderzoek	Joustra Geomet	MB-04248/ Asn	1997-02-25
Verkennend onderzoek NVN 5740	Joustra Geomet	MA-04248	1996-07-04

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	PZH-2009-54882	2009-02-02
BUS-melding correct aangeleverd	PZH-2008-872076	2008-10-06
BUS-melding correct aangeleverd	PZH-2008-275008	2008-03-31
BUS-melding incorrect aangeleverd	DGWM/2006/14999	2006-10-30

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
aanbrengen verharding/isolatie	Niet van toepassing	2008-09-08	

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland
Bodem Informatie Punt (BIP
Telefoonnummer: 071-4083100
E-mail: BIP@odwh.nl

Bodeminformatiemodule ODWH

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te

krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

BIJLAGE 4

SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIS

KLIC-nummer: 21G445174 - 1 pagina: 2 van 9

Verzamelkaart geselecteerde thema's schaal: 1:500

datatransport KL1011 | datatransport KL1051 | datatransport KL1818 | gas lage druk KL1040 | laagspanning KL1040 | riool over/onderdruk GM1884 | riool vrijverval GM1884

Projectnummer : P2100445
Projectnaam :
Veldwerker(s) : D. vd Giessen/R. van Galen/B. Adriaens
Datum veldwerk : 29/7/2021
Schaal op A3/A4 : 1 : 3,64 Ingemeten middels GPS ja/nee
Checklist tekening :
O Alle meetpunten O Vaste punten O Fotopunten/richting
O Looplijnen veldschouw O Vindplaatsen AVM
Paraaf veldwerker(s) :

MILIEU PARTNER GRONDIG VELDWERK

Noordpijl

situatie tekening

onderzoek
Europaplantsoen 58 te Hoogmade

projectcode
P2100445

datum
24-08-2021

schaal
1:500 op A4

paraaf

legenda

- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring > = 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen

Hopman en Peters

situatie tekening

onderzoek
Europaplantsoen 58 te Hoogmade

projectcode
P2100445

datum
24-08-2021

schaal
1:500 op A4

paraaf

legenda

- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring > = 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen

Hopman en Peters

BIJLAGE 5

VELDWERKRAPPORTAGE

Veldwerkformulier Milieupartner B.V
Slophoosweg 16, 5491 XR Sint-Oedenrode

Contact: 0654220824

Conform par 2.4 van de BRL 2000
In geval van onderzoeken vallend binnen de scope van het protocol 2018 is het monsternemingsformulier en plan Asbest in Bodem onderdeel van dit veldverslag.

MILIEU PARTNER GRONDIG VELDWERK

Projectgegevens

Projectnummer opdrachtgever	P2100445	Projectleider Opdrachtgever	J. Smits
Projectnaam	Europaplantsoen 5-8 Hoogmade	Projectleider Milieupartner	DvR G
Opdrachtgever	Hopman en Peters	Opmerkingen	
Datum uitvoering	29/7/2021	Overleg / afspraken	
Wijze van overdracht	☐ Telefonisch ☑ Digitaal ☐ Kantoor		

Protocol 2001	Protocol 2002	Protocol 2018
☒ Voorinfo gecontroleerd / werk is uitvoerbaar	☐ Wachttijd in acht genomen (7 dagen)	☐ Terreinverkenning
☒ Plaatsen handboringen	☐ Peilbuis voorgepompt	☐ Op basis van vooronderzoek > 100 mg/kg.ds
☒ Plaatsen peilbuizen (NEN/ ~~Hep~~)	☐ Drijf/zaklaag aanwezig	☐ Checklist apparatuur gecontroleerd
☐ Plaatsen peilbuizen drijflaagbemonsteringen	☐ Monsters gekoeld opgeslagen	☐ Alle eisen par 6.3 pr. 2018 gecontroleerd
☒ Maken boorbeschrijvingen	☐ Peilbuis belucht (GWS tijdens voorpompen < filter)	☐ Maaiveldinspectie uitgevoerd
☒ Nemen van geroerde monsters	☐ Meetappartuur op meetdag gecontroleerd/vastgelegd	☐ Door brand of explosie verontreingde locatie
☐ Nemen van ongeroerde monsters	**Meetwaarden Controle**	☐ Gaten gegraven (Min. 30x30x50 cm/ afm. in TerraIndex)
☒ Inmeten van de boorpunten	EGV (>1342 / <1483).....	☐ Sleuven gegraven
☒ Tekening voorzien van sticker Milieupartner	Troebelheid (>18 / <22).....	☐ Monstername AVM (dubbel verpakt)
	pH (>3,91 / <4,21).....	☐ Monstername bodemmonsters
	pH (>6,81 / <7,21).....	☐ Boringen in gat / sleuf geplaatst (D120mm / 3 x D100)

☒ Boringen / peilbuizen / monstername (NEN 5740 / 5744)	
☐ Uitvoering sleuven / inspectiegaten / boringen ondergrond / monstername (NEN 5707)	
☐ Graven sleuven / gaten (NEN 5897, niet onder certificaat)	
☐ Vastlegging verzamelde gegevens in monsternemingsformulier Asbest in bodem	
☒ Vastlegging verzamelde gegevens in veldsoftware (Terraindex)	
Overige specifieke informatie	
☒ Boringen ingemeten met meetwiel / meetband	
☒ Boringen ingemeten met RTK-GPS, dit is onderdeel van de veldgegevens en veldtekening	
☐ Bestaande peilbuis bemonsterd waarvan filterstelling onbekend is (indicatief)	
☐ Asbestverdacht materiaal aangetroffen, voor meer informatie zie tekening en Terraindex	
☐ Werkwater gebruikt en zoja, hoeveelheid en EGV:	
☒ Standaard persoonlijke bescherming gebruikt conform KMS Milieupartner	
☐ Uitgebreide persoonlijke bescherming gebruikt conform veiligheidsplan	
☒ Gereedschap is op locatie schoongemaakt	
Afwijkingen	
☒ Geen afwijkingen ☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018	
☐ Afwijkingen op: ☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018	
Laboratorium (aanlevering binnen 24 uur na monstername)	
☐ Eurofins Analytico	
☒ Eurofins Omegam	
☐ SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam	
☐ SGS Intron	
☐ Al-West	**Aanvullende eisen verpakkingen**
☐ Anders, namelijk:	☐ Monsterflessen (pr. 2002) en monsters vluchtige verbindingen gekoeld (pr. 2001)

OPMERKINGEN / AFWIJKINGEN (vermeld aard/motivatie/consequentie en risico)

*) indicatieve monsters samengesteld van aanwezige puinbag t.b.v asbestonderzoek

*) puin zeer heterogeen van samenstelling o.a.
- grind
- baksteen
- puin
- stukken
- dakpan
- betonbrokken

Projectmedewerkers	Protocollen				Tijd op locatie	Hoedanigheid		
☒ D.K.J. van de Giessen	☒ 2001	☐ 2002	☐ 2018	(EC-SIK-20304)	8 uur	● erkend veldwerker	○ in opleiding	○ assistent
☒ R.P.W.M. van Galen	☒ 2001	☐ 2002	☐ 2018	(EC-SIK-20304)	8 uur	● erkend veldwerker	○ in opleiding	○ assistent
☐ B. Adriaens	☐ 2001	☐ 2002	☐ 2018	(EC-SIK-20304)	uur	● erkend veldwerker	○ in opleiding	○ assistent
☐ G. Ariëns	☐ 2001	☐ 2002	☐ 2018	(EC-SIK-20304)	uur	○ erkend veldwerker	○ in opleiding	● assistent
☐ B. van de Sande	☐ 2001	☐ 2002	☐ 2018	(EC-SIK-20304)	uur	○ erkend veldwerker	○ in opleiding	● assistent
☐ B. van den Boer	☐ 2001	☐ 2002	☐ 2018	(EC-SIK-20304)	uur	○ erkend veldwerker	● in opleiding	○ assistent

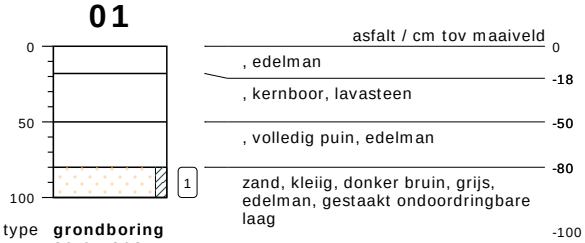
Onafhankelijkheid, overdracht, acceptatie en volledigheid

Middels ondertekening wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de daarbij horende van toepassing zijnde protocollen. Tevens zijn de benodigde pbm's tot beschikking geweest en correct gebruikt.

Ondertekening

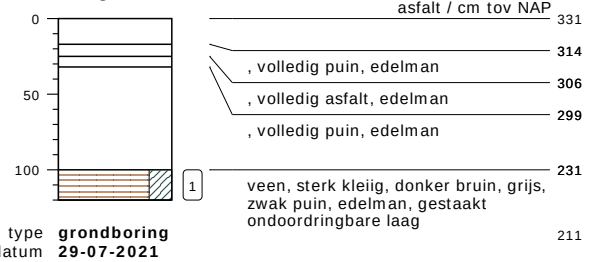
	RVG							
D.K.J. van de Giessen	R.P.W.M. van Galen	B. Adriaens						
Erkend	Erkend	Erkend						

01



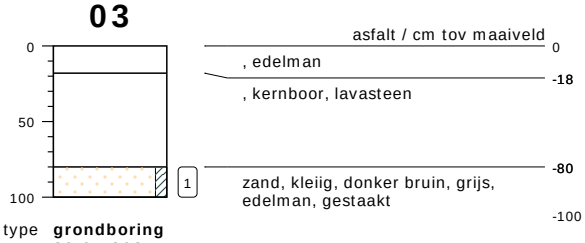
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**

02



type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100085.48**
y **465093.40**

03



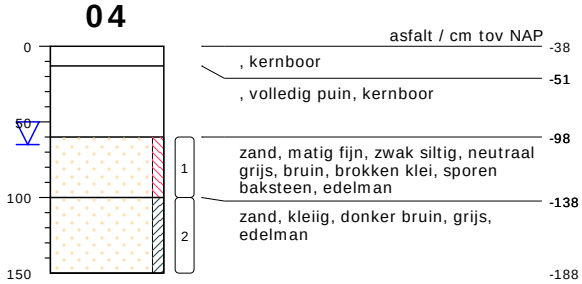
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Europaplantsoen 58 te Hoogmade**
projectcode **P2100445**
getekend conform **NEN 5104**

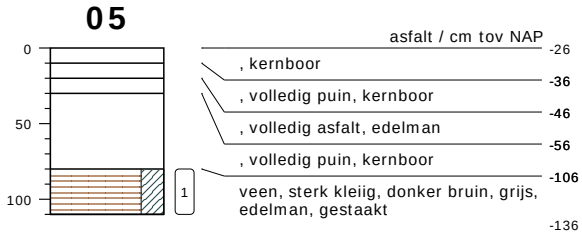
Hopman en Peters

04



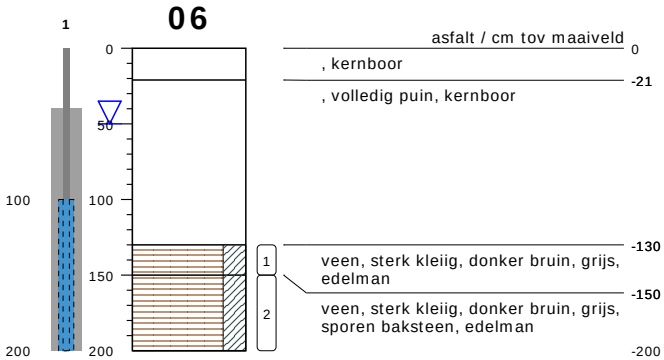
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100084.85**
y **465116.74**

05



type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100095.01**
y **465104.86**

06



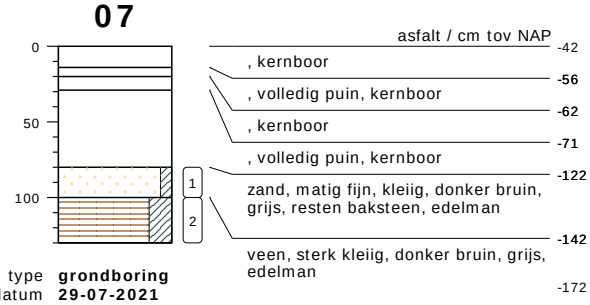
type **peilbuis met 1 filter**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Europaplantsoen 58 te Hoogmade**
projectcode **P2100445**
getekend conform **NEN 5104**

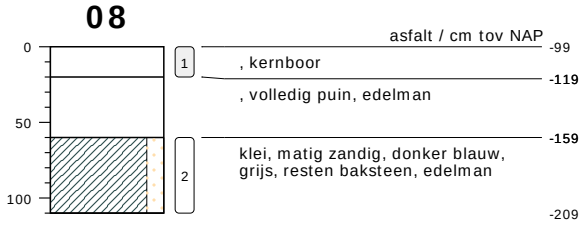
Hopman en Peters

07



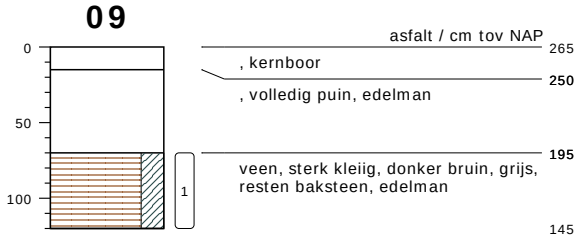
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100089.19**
y **465088.57**

08



type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100080.70**
y **465074.88**

09



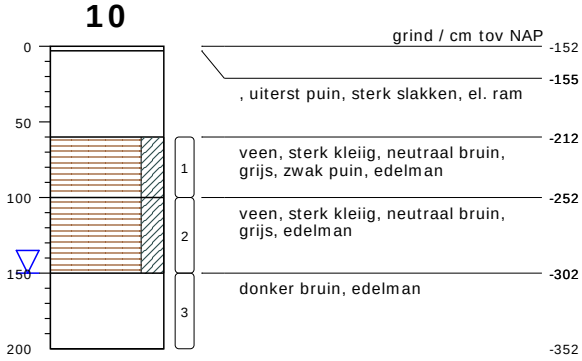
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100068.88**
y **465081.58**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Europaplantsoen 58 te Hoogmade**
projectcode **P2100445**
getekend conform **NEN 5104**

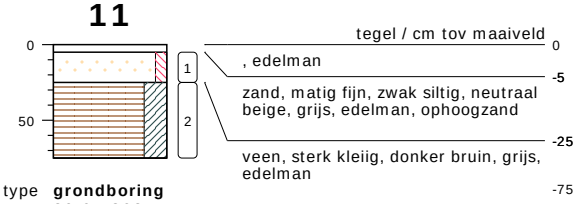
Hopman en Peters

10



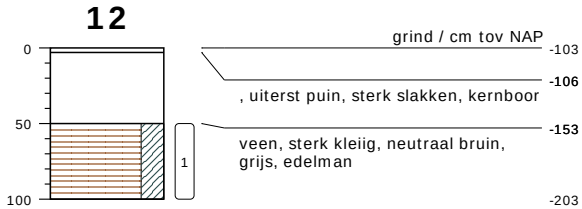
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100068.27**
y **465066.35**

11



type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100093.53**
y **465074.28**

12



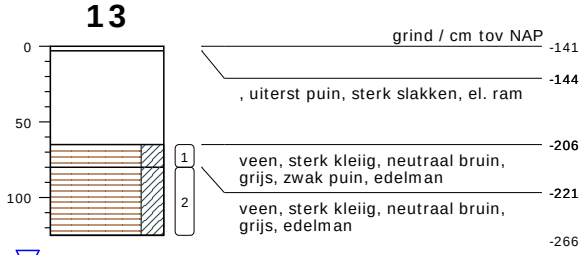
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100086.88**
y **465060.04**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Europaplantsoen 58 te Hoogmade**
projectcode **P2100445**
getekend conform **NEN 5104**

Hopman en Peters

13

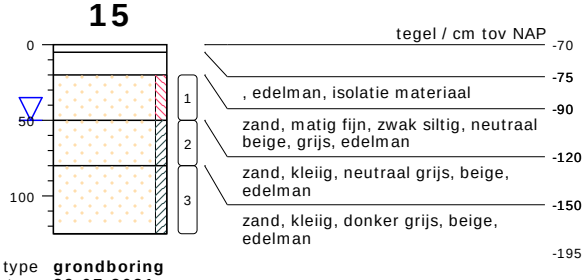


type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100069.82**
y **465055.21**

14

type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100073.24**
y **465040.38**

15



type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100093.88**
y **465048.95**

16

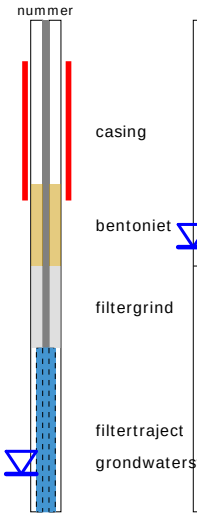
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **100104.53**
y **465045.37**

bodemprofielen **schaal 1:50**

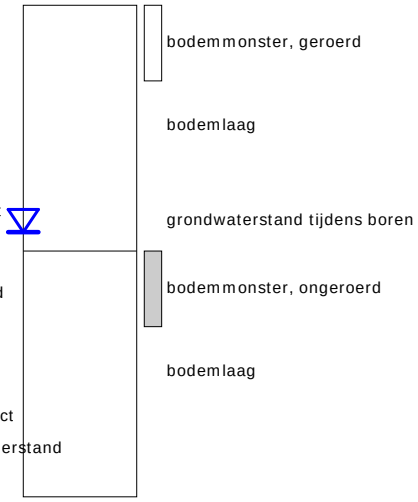
onderzoek **Europaplantsoen 58 te Hoogmade**
projectcode **P2100445**
getekend conform **NEN 5104**

Hopman en Peters

PEILBUIS



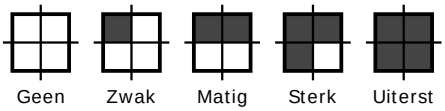
BORING



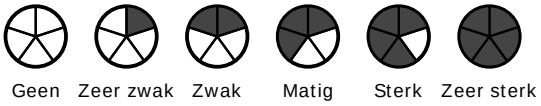
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

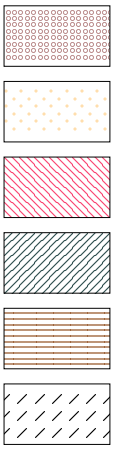
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

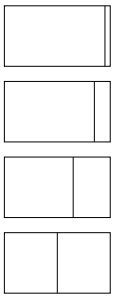
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

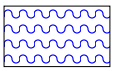
asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

34-GSL-1

PRIVÉ
GRONDSTUK!

Functiescheiding

Opdrachtgever: Bolton Ontwikkeling

Contactpersoon: Edwin de Kruijf

Adres onderzoek locatie: Europaplantsoen 58 te Hoogmade

Projectnummer: P2100445

Functionaris(sen) H&P: G. (Gregory) Peeters

‘Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 2000) en de daarbij horende protocollen d.m.v. externe functiescheiding’.

Handtekening functionaris:

HOPMAN EN PETERS

Zeist:
Postbus 253
3700 AG Zeist

tel. (030) 691 59 31

BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer J. Smits
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk	:	P2100445 Europaplantsoen Hoogmade
Ons kenmerk	:	Project 1227876
Validatieref.	:	1227876_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CECH-YLBT-XFYF-MMNH
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 augustus 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1227876**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Uw Monsterreferenties
6827638 = MM01: b1-1: 0,8-1+ b3-1: 1-1,2+ b4-1: 0,6-1
6827639 = MM02: b5-1: 0,8-1,1+ b6-1: 1,3-1,5+ b7-2: 1-1,3
6827640 = MM03: b10-1: 0,6-1+ b11-2: 0,25-0,75+ b12-1: 0,5-1+ b13-2: 0,8-1,25

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht		:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Startdatum		:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Monstercode		:	**6827638**	**6827639**	**6827640**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**78,2**	**50,9**	**57,0**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**4,1**	**18,6**	**13,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**3,0**	**10,1**	**11,3**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)	mg/kg ds		**150**	**160**	**140**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**0,39**	**0,67**	**1,3**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**18**	**10**	**16**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**75**	**62**	**35**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**0,78**	**0,90**	**0,39**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**82**	**230**	**140**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**4,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**29**	**46**	**40**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**120**	**200**	**320**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**200**	**310**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**0,086**	**0,071**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**4,1**	**1,7**	**0,31**
S anthraceen	mg/kg ds		**2,1**	**0,44**	**0,13**
S fluoranteen	mg/kg ds		**5,7**	**2,4**	**0,48**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**2,1**	**1,0**	**0,19**
S chryseen	mg/kg ds		**2,2**	**1,2**	**0,25**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**2,0**	**0,72**	**0,14**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**3,0**	**0,91**	**0,17**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**1,9**	**0,62**	**0,14**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**1,8**	**0,53**	**0,12**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**25**	**9,6**	**2,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds		**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds		**0,0015**	**0,0026**	**0,0011**
S PCB -118	mg/kg ds		**0,0011**	**< 0,001**	**0,0012**
S PCB -138	mg/kg ds		**0,0023**	**0,0027**	**0,0039**
S PCB -153	mg/kg ds		**0,0016**	**0,0023**	**0,0037**
S PCB -180	mg/kg ds		**0,001**	**0,0015**	**0,0030**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,009**	**0,012**	**0,014**

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.

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

Projectcode	:	**1227876**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

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.

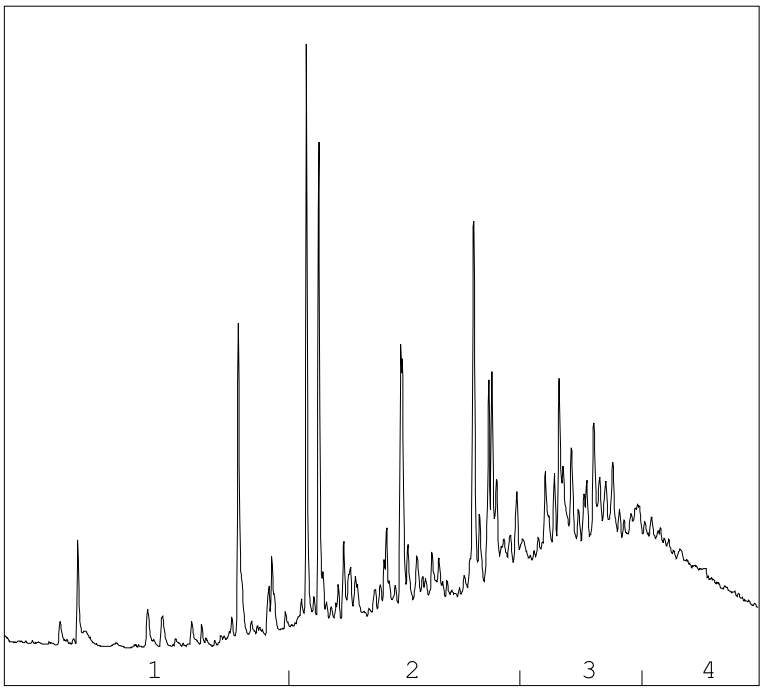
Uw referentie	:	**MM01: b1-1: 0,8-1+b3-1: 1-1,2+b4-1: 0,6-1**
Monstercode	:	**6827638**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**MM02: b5-1: 0,8-1,1+b6-1: 1,3-1,5+b7-2: 1-1,3**
Monstercode	:	**6827639**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**MM03: b10-1: 0,6-1+b11-2: 0,25-0,75+b12-1: 0,5-1+b13-2: 0,8-1,25**
Monstercode	:	**6827640**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6827638**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade**
Uw referentie	:	**MM01: b1-1: 0,8-1+b3-1: 1-1,2+b4-1: 0,6-1**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	34 %
4)	fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 200 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)

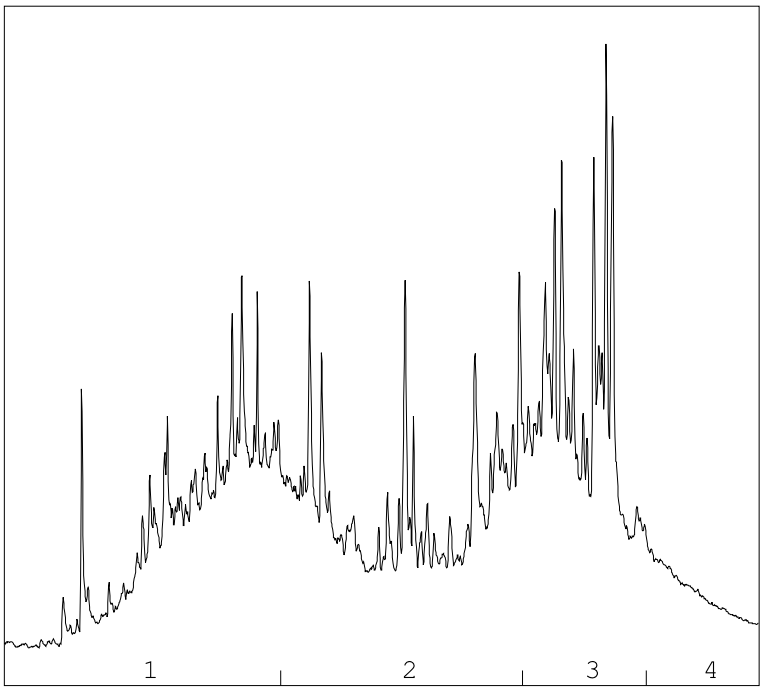
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6827639**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade**
Uw referentie	:	**MM02: b5-1: 0,8-1,1+b6-1: 1,3-1,5+b7-2: 1-1,3**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	29 %
2)	fractie C19 - C29	35 %
3)	fractie C29 - C35	29 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 310 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)

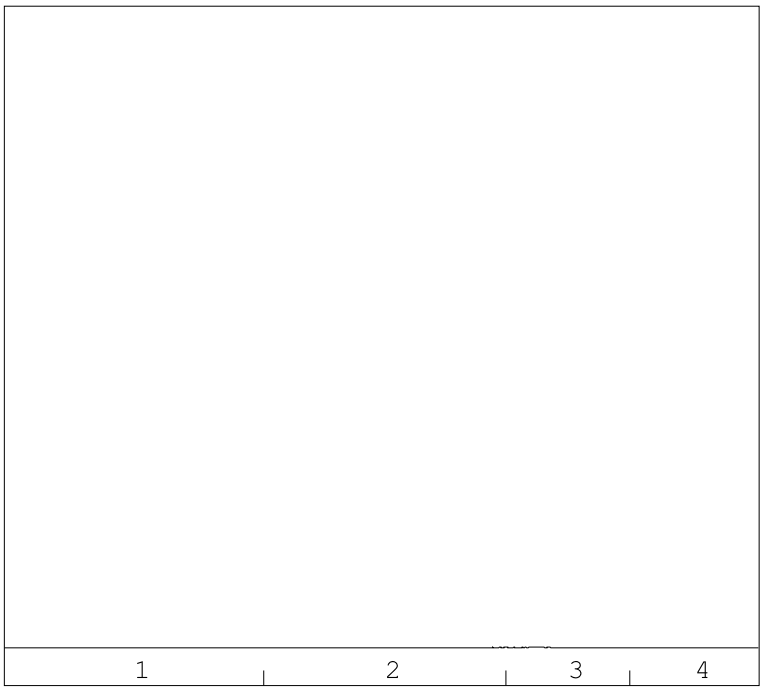
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6827640**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade**
Uw referentie	:	**MM03: b10-1: 0,6-1+b11-2: 0,25-0,75+b12-1: 0,5-1+b13-2: 0,8-1,25**
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.

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

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

Projectcode	:	**1227876**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

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
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

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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. mevrouw C. den Hertog
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk	:	P2100445 Europaplantsoen 58 te Hoogmade
Ons kenmerk	:	Project 1231671
Validatieref.	:	1231671_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JUMA-MPVA-SITC-LFAR
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 augustus 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1231671**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen 58 te Hoogmade**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Uw Monsterreferenties
6836903 = PB06

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/08/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/08/2021**
Startdatum	:	**10/08/2021**
Monstercode	:	**6836903**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S	barium (Ba)	µg/l	**850**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**4,8**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**21**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**59**

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

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.

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

Projectcode	:	**1231671**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen 58 te Hoogmade**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

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.

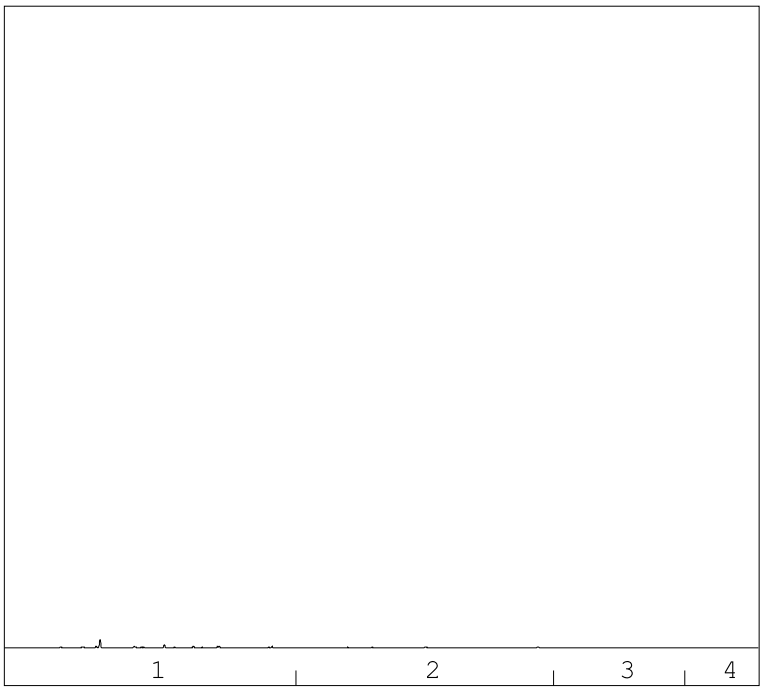
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6836903**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen 58 te Hoogmade**
Uw referentie	:	**PB06**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1231671**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen 58 te Hoogmade**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

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.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer J. Smits
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk	:	P2100445 Europaplantsoen Hoogmade ASB ind
Ons kenmerk	:	Project 1227872
Validatieref.	:	1227872_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WQZP-KOKF-OMZK-DQHB
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 augustus 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1227872**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade ASB ind**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Monstercode	:	**6827619**
Uw referentie	:	**MMA 01: b10+12+13: 0,03-0,65**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.A.
Datum geanalyseerd	:	04-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	9790	g
Droge massa aangeleverde monster	:	8840	g
Percentage droogrest	:	**90,3**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3042,6	35,3	13,0	0,43	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	373,5	4,3	43,7	11,70	0	0,0
1-2 mm	379,4	4,4	111,4	29,36	0	0,0
2-4 mm	425,0	4,9	425,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	956,0	11,1	956,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2068,0	24,0	2068,0	100,00	0	0,0
>20 mm	1370,1	15,9	1370,1	100,00	0	0,0
Totaal	**8614,6**	**100,0**	**4987,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	**<0,9**	**0,0**	**1,7**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,9**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

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.

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

Projectcode	:	**1227872**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade ASB ind**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Monstercode	:	**6827620**
Uw referentie	:	**MMA-02: b2+6+5+6+7+8+9: 0,13-1,3**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.A.
Datum geanalyseerd	:	04-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	16770	g
Droge massa aangeleverde monster	:	15210	g
Percentage droogrest	:	**90,7**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4397,8	29,5	14,0	0,32	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	332,7	2,2	61,0	18,33	0	0,0
1-2 mm	430,3	2,9	201,9	46,92	0	0,0
2-4 mm	630,8	4,2	630,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	1498,5	10,0	1498,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	4001,3	26,8	4001,3	100,00	0	0,0
>20 mm	3637,8	24,4	3637,8	100,00	0	0,0
Totaal	**14929,2**	**100,0**	**10045,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	**<0,3**	**0,0**	**0,5**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

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.

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

Projectcode	:	**1227872**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade ASB ind**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Monstercode	:	**6827621**
Uw referentie	:	**MMA-03: b1+3: 0,18-0,8**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	A.M.
Datum geanalyseerd	:	04-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	3310	g
Droge massa aangeleverde monster	:	2916	g
Percentage droogrest	:	**88,1**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	568,6	21,0	12,9	2,27	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	73,2	2,7	8,2	11,20	0	0,0
1-2 mm	120,1	4,4	41,2	34,30	0	0,0
2-4 mm	185,4	6,8	185,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	293,1	10,8	293,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	994,6	36,7	994,6	100,00	0	0,0
>20 mm	478,5	17,6	478,5	100,00	0	0,0
Totaal	**2713,5**	**100,0**	**2013,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	2,2	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1
1-2 mm	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	**<2,5**	**0,0**	**4,8**	**<2,5**	**0,0**	**2,4**	**0,0**	**0,0**	**2,4**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,5 mg/kg ds**

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

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

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.

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

Projectcode	:	**1227872**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade ASB ind**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

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.

Uw referentie	:	**MMA 01: b10+12+13: 0,03-0,65**
Monstercode	:	**6827619**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**MMA-03: b1+3: 0,18-0,8**
Monstercode	:	**6827621**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

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

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

Projectcode	:	**1227872**
Uw project omschrijving	:	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade ASB ind**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

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.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN

Project	**P2100445 Europaplantsoen Hoogmade**
Certificaten	**1227876**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 10 augustus 2021 12:05

Monsterreferentie	**6827638**
Monsteromschrijving	MM01: b1-1: 0,8-1+ b3-1: 1-1,2+ b4-1: 0,6-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	3.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	78.2	**78.2**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	150	**520**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	**0.60**	1.0 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	18	**57**	3.8 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	75	**140**	1.2 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.78	**1.1**	7.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	82	**120**	2.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	**78**	1.2 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	**260**	1.8 AW	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	**490**	2.6 AW	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.086	**0.086**				
fenantreen	mg/kg ds	4.1	**4.1**				
anthraceen	mg/kg ds	2.1	**2.1**				
fluoranteen	mg/kg ds	5.7	**5.7**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.1	**2.1**				
chryseen	mg/kg ds	2.2	**2.2**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2	**2**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3	**3**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.9	**1.9**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	**1.8**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	25	**25**	1.2 T	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 101	mg/kg ds	0.0015	**0.0037**				
PCB - 118	mg/kg ds	0.0011	**0.0027**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.0023	**0.0056**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.0016	**0.0039**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0024**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	**0.022**	1.1 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6827639**							
Monsteromschrijving	MM02: b5-1: 0,8-1,1+ b6-1: 1,3-1,5+ b7-2: 1-1,3							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	18.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	50.9	**50.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	**310**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67	**0.61**	1.0 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	**19**	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	62	**69**	1.7 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.9	**1.0**	6.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	230	**250**	5.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.5	**4.5**	3.0 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	**80**	1.2 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	**260**	1.8 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	**170**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.071	**0.038**					
fenantreen	mg/kg ds	1.7	**0.91**					
anthraceen	mg/kg ds	0.44	**0.24**					
fluoranteen	mg/kg ds	2.4	**1.3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	**0.54**					
chryseen	mg/kg ds	1.2	**0.65**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.72	**0.39**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.91	**0.49**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.62	**0.33**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.53	**0.28**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.6	**5.2**	3.4 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00038**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	**0.00054**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.0026	**0.0014**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00038**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.0027	**0.0015**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.0023	**0.0012**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.0015	**0.00081**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	**0.0062**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6827640**							
Monsteromschrijving	MM03: b10-1: 0,6-1+ b11-2: 0,25-0,75+ b12-1: 0,5-1+ b13-2: 0,8-1,25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	13.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	57	**57.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	**250**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	2.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	**28**	1.9 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	**42**	1.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	**0.45**	3.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	**160**	3.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	**66**	1.9 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	320	**430**	3.1 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 18**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.026**					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	**0.23**					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	**0.095**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.48	**0.35**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	**0.14**					
chryseen	mg/kg ds	0.25	**0.18**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.10**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	**0.12**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	**0.10**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	**0.088**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	**1.4**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00051**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00051**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.0011	**0.00080**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.0012	**0.00088**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.0039	**0.0028**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.0037	**0.0027**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	**0.0022**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	**0.010**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**P2100445 Europaplantsoen 58 te Hoogmade**
Certificaten	**1231671**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 17 augustus 2021 12:46

Monsterreferentie	**6836903**
Monsteromschrijving	PB06

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	850		1.4 I	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4.8		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	21		4.2 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	59		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6836903:	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 8

TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

TOELICHTING UITGEVOERD ONDERZOEK

1. Kwaliteitsborging

Hopman en Peters heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (*certificaatnummer: EC-KWA-01512*).
Het veldwerk voor het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk wordt uitgevoerd door Hopman en Peters. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters is opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat (https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenuhttp://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodemondergrond/-erkenningen/).
Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.
De uitvoering van de analyses wordt verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

2. Reikwijdte van bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening. Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

3. Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire bodemsanering 2013.

- Besluit bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.

De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit bodemkwaliteit horende Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Hieronder worden de begrippen achtergrondwaarden, streef- en interventiewaarde nader toegelicht.

De **achtergrondwaarden** (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke grond geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen heeft plaatsgevonden.

De **streefwaarde** (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde** (I) geeft het concentratieniveau in grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen worden aangetast.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.

4. Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd 'gecorrigeerd gehalte'. Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

➢ gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde (referentiewaarde) of bepalingsgrens	-	(niet verontreinigd)
➢ gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde	+	(licht verontreinigd)
➢ gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde	++	(matig verontreinigd)
➢ gehalte groter dan de interventiewaarde	+++	(sterk verontreinigd)

5. Beperkingen analysemethoden
Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de bepalingsgrens/rapportage van het laboratorium. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

TOELICHTING TOETSING

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
2. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het saneringscriterium van belang.

Ad. 1 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooit-grens'.
De 'altijd-grens' bestaat uit de achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden (AW 2000)

Uit de Regeling bodemkwaliteit (tot voor kort: 'streefwaarden').
Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond en bagger' wordt genoemd.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Uit de Circulaire bodemsanering 2013. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.
Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen generiek beleid en gebiedsspecifiek beleid.

Generiek beleid

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)
In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: 'wonen' en 'industrie'.

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de achtergrondwaarden. Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse 'wonen' of 'industrie'.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:
'Wonen'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.
Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

'Industrie'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.
Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek).
Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

a. De bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart).
b. De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit).

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.
Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de achtergrondwaarden, dan gelden de achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid
Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale Waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden.
Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.
Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES **gebiedsspecifiek beleid**	**BODEMFUNCTIEKLASSEN** **generiek beleid**
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	'wonen'
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	'industrie'
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek).
Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen volden aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast.
Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

<u>Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER</u>

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

  In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems.

- De interventiewaarden en het saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water.
  Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid
In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.
Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A
De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B
Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse

'industrie'. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de interventiewaarde voor waterbodems.
Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid
Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.
De ruimte hiervoor ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek).
In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.
Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader

Uit: 'Handreiking besluit bodemkwaliteit'.

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.